

Аннотация к рабочей программе по биологии 5-9 класс

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

- Примерная основная образовательная программа основного общего образования.
- Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы. «Просвещение» 2011.
- Авторская программа под редакцией Пасечника В.В. «Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 5 – 9 классы. М., Просвещение, 2018.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

5 класс	В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова, З.Г.Гапонюк. Биология. 5-6
6 класс	классы. М.:Просвещение, 2016.
7 класс	В.В.Пасечник и др. Биология. 7 класс. М.:Просвещение, 2017.
8 класс	В.В.Пасечник и др. Биология. 8 класс М.:Просвещение, 2018.
9 класс	В.В.Пасечник и др. Биология. 9 класс. М.:Просвещение, 2019.

Место предмета в учебном плане

Предмет Биология относится к предметной области «Естественно-научные предметы» и входит в обязательную часть Учебного плана, изучается с 5 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения – 280, из них по 35 часов в 5 и 6 классах (1 час в неделю) и по 70 часов в 7, 8, 9 классах (2 часа в неделю).

Содержание курса биологии сконструировано следующим образом:

1. Основные признаки и закономерности живых организмов - 5-6 классы.
2. Многообразие живой природы – 7 класс.
3. Человек и его здоровье – 8 класс.
4. Основы общей биологии – 9 класс.

:

Планируемые результаты освоения учебного предмета Биология.

Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих **личностных результатов:**

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

3. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4. Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6. Развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8. Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9. Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

10. Осознание значения семьи в жизни человека и общества; понятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11. Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия населения народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

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

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8. Смысловое чтение;

9. Умение 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;

10. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и

регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. Формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

2. Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

4. 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;

5. Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

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

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания явлений, закономерностей, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

При изучении раздела «Живые организмы» (5-7 классы)

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

При изучении раздела «Человек и его здоровье» (8 класс)

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущих человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;

- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

При изучении раздела «Общие биологические закономерности» (9 класс)

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
 - анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
 - находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
 - ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
 - создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
 - работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Содержание предмета Биология

Раздел 1. Живые организмы.

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и

жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Лабораторные и практические работы:

1. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.
3. Изучение органов цветкового растения.
4. Изучение строения позвоночного животного.
5. Передвижение воды и минеральных веществ в растении.
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
7. Изучение строения водорослей.
8. Изучение строения мхов.
9. Изучение строения папоротника (хвоща).
10. Изучение строения голосеменных растений.
11. Изучение строения покрытосеменных растений.
12. Изучение строения плесневых грибов.
13. Вегетативное размножение комнатных растений.
14. Изучение одноклеточных животных.
15. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакцией на раздражения.
16. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.
17. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.
18. Изучение строения рыб.
19. Изучение строения птиц.
20. Изучение строения куриного яйца.
21. Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии:

1. Разнообразие и роль членистоногих в природе.
2. Роль птиц и млекопитающих.

Раздел 2. Человек и его здоровье.

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различий человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. 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 лёгких 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 превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и 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 органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

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

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. 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 рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

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.

Лабораторные и практические работы:

1. Строение клеток и тканей.
2. Строение и функции спинного и головного мозга.
3. Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.
4. Микроскопическое строение крови человека и лягушки.
5. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.
6. Дыхательные движения. Жизненная емкость легких.
7. Строение и работа органа зрения.

Экскурсия:

Происхождение человека.

Раздел 3. Общие биологические закономерности.

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы:

1. Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Выявление изменчивости у организмов.
3. Выявление приспособленности у организмов к среде обитания.

Экскурсия:

Изучение и описание экосистем своей местности.

Тематическое планирование.

5 класс

Тема раздела	Количество часов
Раздел 1. Живые организмы	
Введение. Биология как наука	7 часов
Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов	10 часов
Многообразие организмов	18 часов

6 класс

Тема раздела	Количество часов
Раздел 1. Живые организмы (продолжение)	
Жизнедеятельность организмов	15 часов
Размножение, рост и развитие организмов	8 часов
Регуляция жизнедеятельности организмов	12 часов

7 класс

Тема раздела	Количество часов
Раздел 1. Живые организмы (продолжение)	
Многообразие организмов, их классификация	2 часа
Бактерии, грибы, лишайники	7 часов
Многообразие растительного мира	26 часов

Многообразие животного мира	27 часов
Эволюция растений и животных, их охрана	3 часа
Экосистемы	5 часа

8 класс

Тема раздела	Количество часов
Раздел 2. Человек и его здоровье	
Наука о человеке	4 часа
Общий обзор организма человека	4 часа
Опора и движение	7 часов
Внутренняя среда организма	4 часа
Кровообращение и лимфообращение	4 часа
Дыхание	4 часа
Питание	5 часов
Обмен веществ и превращение энергии	5 часов
Выделение продуктов обмена	2 часа
Покровы тела	4 часа
Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	7 часов
Органы чувств. Анализаторы	5 часов
Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	6 часов
Размножение и развитие человека	4 часа
Человек и окружающая среда	5 часов

9 класс

Тема раздела	Количество часов
Раздел 3. Общие биологические закономерности	
Биология в системе наук	2 часа
Основы цитологии - науки о клетке	10 часов
Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	5 часов
Основы генетики	10 часов
Генетика человека	2 часа
Основы селекции и биотехнологии	4 часа
Эволюционное учение	8 часов
Возникновение и развитие жизни на Земле	7 часов
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	20 часов
<i>Резервное время</i>	2 часа

Календарно-тематическое планирование

Календарно-тематическое планирование курса биологии, 5 класс

Раздел 1. ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ (35 часов)

№ п/ п	Тема урока (практическая часть)	Планируемые результаты	Дата проведения урока	
			по плану	фактичес ки
Введение. Биология как наука (7 ч.)				
1	Биология – наука о живой природе.	Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Овладевать основными приемами работы с учебником. Сотрудничать с одноклассниками при обсуждении значения биологических знаний.		
2	Методы изучения биологии. Правила работы в кабинете биологии.	Определять методы биологических исследований. Овладевать основными приемами работы с лабораторным оборудованием и посудой. Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии.		
3	Разнообразие живой природы.	Выделять основные отличия живого от неживого. Систематизировать знания о многообразии живых организмов.		
4	Среды обитания организмов.	Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней, объяснять роль живых организмов в среде обитания. Соблюдать правила поведения в окружающей среде.		
5	Среды обитания организмов.			
6	Экскурсия «Разнообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных».	Различать, наблюдать и описывать живые организмы разных групп, сезонные изменения в природе. Оформлять результаты своих		

		наблюдений.		
7	Обобщающий урок.			
Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (10 ч.)				
8	Устройство увеличительных приборов. <u>Лабораторные работы</u> «Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы» и «Устройство микроскопа и приемы работы с ним».	Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа. Соблюдать правила работы с микроскопом. Сотрудничать с одноклассниками при обсуждении результатов лабораторных работ.		
9	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки.		
10	Химический состав клетки. Органические вещества.	Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Научиться работать с биологическим оборудованием.		
11	Строение клетки (оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли).	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.		
12	<u>Лабораторная работа</u> «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом».	Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.		
13	Особенности строения клеток. Пластиды. <u>Лабораторные работы</u> «Приготовление и рассматривание препарата пластид в клетках (листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника)».	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать органоиды и части клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их.		
14	Процессы жизнедеятельности в клетке.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению		

		процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Наблюдать движение цитоплазмы.		
15	Деление и рост клеток.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.		
16	Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов.	Сравнивать строение клеток разных организмов. Формировать представление о единстве живого.		
17	Обобщающий урок			
Многообразие организмов (18 ч.)				
18	Классификация организмов.	Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к систематической группе (классифицировать).		
19	Строение и многообразие бактерий.	Выделять существенные признаки бактерий.		
20	Роль бактерий в природе и жизни человека.	Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека. Подбирать и систематизировать информацию, строить поисковый запрос по изучаемой теме. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций.		
21	Строение грибов. Грибы съедобные и ядовитые.	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами		
22	Плесневые грибы и дрожжи. Роль грибов в природе и жизни человека. <i>Лабораторная работа</i> «Особенности строения муко́ра и дрожжей».	Объяснять роль грибов в природе и жизни человека.		
23	Характеристика царства Растения.	Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространенные и опасные для человека растения. Сравнивать представителей		

		<p>низших и высших растений, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. Объяснять роль различных растений в природе и жизни человека. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы подачи в другую.</p>		
24	Водоросли.	<p>Выделять существенные признаки водорослей. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей водорослей. Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека.</p>		
25	Лишайники.	<p>Выделять существенные признаки строения лишайников. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека.</p>		
26	Высшие споровые растения.	<p>Выделять существенные признаки высших споровых растений. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей мхов, папоротников, хвощей и плаунов. Объяснять их роль в природе и жизни человека.</p>		
27	Голосеменные растения.	<p>Выявлять существенные признаки голосеменных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека.</p>		
28	<p>Покрытосеменные растения. <i>Лабораторная работа</i> «Внешнее строение цветкового растения».</p>	<p>Выделять существенные признаки высших семенных растений. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей покрытосеменных растений. Объяснять роль</p>		

		<p>покрытосеменных в природе и жизни человека. Сравнить представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, справочниках, систематизировать, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы подачи в другую.</p>		
29	<p>Общая характеристика царства Животные.</p>	<p>Выделять существенные признаки животных. Сравнить представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Находить информацию о животных в интернет-источниках, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы подачи в другую.</p>		
30	<p>Подцарство Одноклеточные.</p>	<p>Различать на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека. Сравнить представителей одноклеточных животных, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументацию) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Объяснять роль одноклеточных животных в жизни человека.</p>		
31	<p>Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.</p>	<p>Различать на живых объектах и таблицах беспозвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей беспозвоночных животных,</p>		

		<p>делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументацию) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых беспозвоночными животными. Объяснять роль беспозвоночных в жизни человека.</p>		
32	Холоднокровные позвоночные животные.	<p>Различать на живых объектах и таблицах позвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей холоднокровных позвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль рыб, земноводных, пресмыкающихся в природе и жизни человека.</p>		
33	Теплокровные позвоночные животные.	<p>Различать на живых объектах и таблицах теплокровных позвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль птиц, млекопитающих в природе и жизни человека.</p>		
34	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы».	<p>Находить информацию о живой природе в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, систематизировать, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы подачи в другую. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций. Осуществлять сотрудничество друг с другом, с учителем и другими участниками проекта. Аргументировано отстаивать свою точку зрения.</p>		
35	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы».			

Календарно-тематическое планирование курса биологии, 6 класс

Раздел 1. ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ (35 часов).

№ п/п	Тема урока (практическая часть)	Планируемые результаты	Дата проведения урока	
			по плану	фактически
Жизнедеятельность организмов (15 ч.)				
1	Обмен веществ.	Выделять существенные признаки процесса обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство живых организмов и единство органического мира.		
2	Почвенное питание организмов. <i>Лабораторная работа</i> «Поглощение воды корнем».	Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснять роль питания в процессах обмена веществ. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.		
3	Удобрения.	Объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводить доказательства (аргументацию) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил бережного отношения к живой природе.		
4	Фотосинтез.	Выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза.		
5	Значение фотосинтеза.	Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства (аргументацию) необходимости		

		охраны воздуха от загрязнений. Подбирать и систематизировать информацию, строить поисковый запрос по изучаемой теме. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций.		
6	Питание бактерий и грибов.	Определять особенности питания бактерий и грибов. Объяснять роль бактерий и грибов в природе.		
7	Гетеротрофное питание. Растительноядные животные.	Определять особенности питания и способы добывания пищи растительноядными животными.		
8	Плотоядные и всеядные животные, хищные растения.	Определять особенности питания и способы добывания пищи плотоядными и всеядными животными, хищными растениями. Различать животных по способам добывания пищи.		
9	Газообмен между организмом и средой. Дыхание животных. <u>Лабораторная работа</u> «Выделение углекислого газа при дыхании».	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в обмене веществ. Объяснять значение кислорода в процессе дыхания. Определять роль дыхания в жизни организмов.		
10	Дыхание растений.	Выделять существенные признаки дыхания растений. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять значение кислорода в процессе дыхания. Определять сходство и различия в процессах дыхания у растений и животных. Применять знания о дыхании при выращивании растений и хранении урожая. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.		
11	Передвижение веществ в организме. Передвижение веществ у растений. <u>Лабораторная работа</u> «Передвижение веществ по побегу растения».	Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объяснять значение проводящей функции стебля. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в		

		растениях. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Приводить доказательства (аргументацию) необходимости защиты растений от повреждений.		
12	Передвижение веществ у животных.	Объяснять особенности передвижения веществ в организме животных. Определять значение передвижения веществ в жизни организмов.		
13	Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений.	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов.		
14	Выделение у животных.	Определять существенные признаки выделения у животных. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни животных		
15	Обобщающий урок.			
Размножение рост и развитие организмов (8 ч.)				
16	Размножение организмов, его значение.	Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого размножения. Объяснять значение бесполого размножения.		
17	Бесполое размножение.	Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты.		
18	<u>Практическая работа</u> «Вегетативное размножение комнатных растений».			
19	Половое размножение.	Характеризовать особенности полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и		

		эволюции органического мира.		
20	Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие. <u>Лабораторная работа</u> «Определение возраста дерева (ствола или ветки) по спилу».	Характеризовать особенности процессов роста и развития у растений и животных. Определять возраст деревьев по годичным кольцам. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов.		
21	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека.	Объяснять, в чём состоит опасность табакокурения, употребления алкоголя и наркотических веществ для индивидуального развития и здоровья человека.		
22	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека.			
23	Обобщающий урок.			
Регуляция жизнедеятельности организмов (8 + 4 ч.)				
24	Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них.	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме. Описывать реакции растений и животных на изменения в окружающей среде.		
25	Гуморальная регуляция. Эндокринная система.	Объяснять особенности гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов.		
26	Нервная регуляция. Рефлекс - основа нервной регуляции.	Объяснять особенности нервной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объяснять рефлекторный характер деятельности нервной системы.		
27	Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных. <u>Лабораторная работа</u> «Изучение реакции	Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять значение саморегуляции		

	аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов».	физиологических процессов в организме. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Наблюдать и описывать поведение животных.		
28	Поведение организмов. Врождённое поведение. Безусловные рефлексы.	Объяснять причины врождённого поведения. Наблюдать и описывать поведение животных.		
29	Приобретённое поведение. Условные рефлексы.	Различать врождённое и приобретённое поведение. Наблюдать и описывать поведение животных.		
30	Поведение человека. Высшая нервная деятельность.	Описывать особенности поведения человека.		
31	Движение организмов.	Наблюдать и описывать движение различных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма.		
32	Движение организмов.	Описывать способы передвижения многоклеточных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма.		
33	Организм – единое целое.	Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями в биологических процессах роста, развития, размножения.		
34	Обобщающий урок.			
35	Итоговое повторение.			

Календарно-тематическое планирование курса биологии, 7 класс
Раздел 1. ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ (70 часов).

№ п/ п	Тема урока (практическая часть)	Планируемые результаты	Дата проведения урока	
			по плану	фактичес ки
Многообразие организмов, их классификация (2 ч.)				
1	Систематика. Вклад К. Линнея в развитие систематики.	Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежность организмов (классифицировать). Распознавать и описывать растения разных отделов и животных отдельных типов и классов. Сравнить представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения.		
2	Вид. Критерии вида. <i>Лабораторная работа</i> «Выявление принадлежности растений к определённой систематической группе».	Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Освоить приёмы работы с натуральными объектами и гербарными материалами.		
Бактерии, грибы, лишайники (7 ч.)				
3	Бактерии - доядерные организмы.	Выделять существенные и отличительные признаки бактерий. Распознавать на таблицах бактерий.		
4	Разнообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.	Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.		
5	Грибы - царство живой природы. <i>Лабораторные работы</i> «Изучение грибных спор. Выращивание белой плесени».	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.		
6	Многообразие грибов, их роль в жизни человека. <i>Лабораторная работа</i>	Выделять существенные признаки съедобных, ядовитых и плесневых грибов. Различать		

	«Строение и разнообразие шляпочных грибов». Правила сбора грибов.	на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы работы с определителями. Освоить правила сбора грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека.		
7	Грибы - паразиты растений, животных и человека.	Определять паразитические виды грибов на основе знания особенностей их строения и жизнедеятельности. Соблюдать меры предупреждения распространения грибов-паразитов.		
8	Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Охрана лишайников.	Выделять существенные признаки лишайников. Распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека.		
9	Обобщающий урок.			
Многообразие растительного мира (26 ч.)				
10	Водоросли, общая характеристика, многообразие и среда обитания водорослей. Особенности строения и питания водорослей. Размножение водорослей.	Выделять существенные признаки водорослей. Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Освоить приёмы работы с определителями. Определять принадлежность водорослей к систематическим группам (систематизировать).		
11	Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. <u>Лабораторная работа</u> «Строение зелёных водорослей».	Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.		
12	Значение водорослей в природе и жизни человека.	Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека.		
13	Высшие споровые растения, их происхождение. Жизненный цикл высших	Сравнить представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения.		

	споровых растений.			
14	Моховидные - высшие споровые растения. <u>Лабораторная работа</u> «Строение мха».	Выделять существенные признаки мхов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей моховидных. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить представителей моховидных и водорослей, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение мхов в природе и жизни человека.		
15	Папоротниковидные - высшие споровые растения. <u>Лабораторная работа</u> «Строение папоротника». Размножение папоротников.	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей папоротниковидных. Сравнить представителей папоротниковидных и моховидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.		
16	Плауновидные и хвощевидные. Значение в природе и жизни человека.	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей плауновидных и хвощевидных. Сравнить представителей папоротниковидных, моховидных, плауновидных и хвощевидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека.		
17	Голосеменные растения, общая характеристика. Жизненный цикл голосеменных. Значение	Сравнить строение споры и семени, делать выводы на основе сравнения. Объяснять преимущества семенного		

	голосеменных.	размножения. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей голосеменных. Объяснять значение голосеменных в природе и жизни человека.		
18	Разнообразие хвойных растений. <i>Лабораторная работа</i> «Строение хвои и шишек хвойных».	Освоить приёмы работы с определителями. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей хвойных. Сравнить представителей хвойных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.		
19	Покрытосеменные или Цветковые растения. Многообразие и значение покрытосеменных.	Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей покрытосеменных. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение покрытосеменных в природе и жизни человека.		
20	Строение семян. <i>Лабораторные работы</i> «Строение семени двудольного растения», «Строение семени однодольного растения».	Выделять существенные признаки семени двудольного и семени однодольного растения. Сравнить строение семени однодольного и двудольного растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах, таблицах семена двудольных и однодольных растений. Составлять схему «Строение семени». Освоить приёмы работы с определителями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.		
21	Виды корней и типы корневых систем. <i>Лабораторная работа</i> «Стержневая и мочковатая корневые системы».	Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими		

	Строение и функции корня. <u>Лабораторная работа</u> «Корневой чехлик и корневые волоски».	функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением.		
22	Видоизменение корней.	Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменение корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменение корней.		
23	Побег. Листорасположение. Почка. <u>Лабораторная работа</u> «Строение почек. Расположение почек на стебле».	Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.		
24	Стебель. Строение стебля. <u>Лабораторная работа</u> «Внутреннее строение ветки дерева».	Приводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Устанавливать взаимосвязь между строением стебля и выполняемой им функцией.		
25	Лист. Основные функции и листа. <u>Лабораторная работа</u> «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».	Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.		
26	Клеточное строение листа. <u>Лабораторная работа</u> «Строение кожицы листа».	Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.		

27	Видоизменения побегов. <u>Лабораторные работы</u> «Строение клубня», «Строение корневища», «Строение луковицы».	Определять особенности видоизменённых побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменённые побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.		
28	Строение и разнообразие цветков. <u>Лабораторная работа</u> «Строение цветка».	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить с приведённым в учебнике изображением.		
29	Соцветия. <u>Лабораторная работа</u> «Соцветия».	Определять типы соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.		
30	Плоды. <u>Лабораторная работа</u> «Классификация плодов».	Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом их распространения.		
31	Размножение покрытосеменных растений.	Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семян.		
32	Классификация покрытосеменных растений.	Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с		

		определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.		
33	<p>Класс Двудольные. Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые, Сложноцветные, Мотыльковые (Бобовые). <u>Лабораторная работа</u> «Семейства двудольных».</p>	<p>Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.</p>		
34	<p>Класс Однодольные. Семейства: Злаковые, Лилейные. <u>Лабораторная работа</u> «Строение злакового растения». Охрана редких и исчезающих видов.</p>	<p>Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей однодольных растений и их основных семейств. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и</p>		

		справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.		
35	Обобщающий урок.			
Многообразие животного мира (27 ч.)				
36	Общие сведения о животном мире. Классификация животных.	Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать).		
37	Одноклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших».	Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.		
38	Значение простейших.	Распознавать паразитических простейших на таблицах. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека.		
39	Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение многообразия тканей животного».	Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных. Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира		
40	Тип Кишечнополостные. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение пресноводной гидры».	Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять		

		<p>взаимосвязь внешнего строения кишечнорастворимых со средой обитания и образом жизни. Ставить биологические эксперименты по изучению организмов и объяснять их результаты. Готовить микропрепараты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.</p>		
41	<p>Многообразие и значение кишечнорастворимых.</p>	<p>Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнорастворимых животных. Освоить приёмы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнорастворимых (классифицировать). Обосновывать роль кишечнорастворимых в природе, объяснять практическое использование кораллов. Обобщать и систематизировать знания о кишечнорастворимых.</p>		
42	<p>Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.</p>	<p>Выделять характерные признаки плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приёмы работы с определителями. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями.</p>		
43	<p>Тип Круглые черви.</p>	<p>Выделять характерные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Освоить приёмы работы с определителями. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых круглыми червями. Использовать меры</p>		

		профилактики заражения круглыми червями.		
44	Тип Кольчатые черви. <u>Лабораторная работа</u> «Изучение внешнего строения дождевого червя».	Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Выделять существенные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей.		
45	Тип Моллюски, общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски, Класс Двустворчатые моллюски.	Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков, устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков.		
46	Класс Головоногие моллюски. Многообразие и значение моллюсков.	Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков.		
47	Тип Членистоногие, общая характеристика. Класс Ракообразные.	Выделять существенные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей членистоногих и ракообразных. Объяснять принципы классификации членистоногих и ракообразных. Устанавливать систематическую принадлежность членистоногих и ракообразных (классифицировать). Объяснять		

		значение членистоногих и ракообразных.		
48	Класс Паукообразные.	Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей паукообразных. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных.		
49	Класс Насекомые.	Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых.		
50	Многообразие и значение насекомых. <u>Лабораторная работа</u> «Изучение внешнего строения насекомых». Охрана беспозвоночных животных.	Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Объяснять значение насекомых. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах насекомых. Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных.		
51	Тип Хордовые, общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника.	Выделять существенные признаки хордовых. Сравнить строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых.		
52	Строение и жизнедеятельность рыб. <u>Лабораторная работа</u> «Изучение внешнего строения рыбы».	Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах		

		представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб и объяснять их результаты.		
53	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.	Объяснять приспособленность рыб к среде обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять значение рыб.		
54	Класс Земноводные. Многообразие земноводных, их охрана.	Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Объяснять принципы классификации земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Соблюдать меры охраны земноводных. Объяснять значение земноводных.		
55	Класс Пресмыкающиеся. Многообразие и значение пресмыкающихся, их охрана.	Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Сравнить представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Соблюдать меры охраны пресмыкающихся.		

		Объяснять значение пресмыкающихся.		
56	Класс Птицы. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение внешнего строения птицы».	Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты.		
57	Многообразие птиц. Птицеводство. Охрана птиц.	Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы выращивания и размножения домашних птиц. Соблюдать меры охраны птиц. Объяснять значение птиц.		
58	Класс Млекопитающие. Общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения.	Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих.		
59	Многообразие млекопитающих.	Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации		

		млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека. Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.		
60	Домашние млекопитающие. Животноводство.	Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих.		
61	Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих нашей местности».			
62	Обобщающий урок.			
Эволюция растений и животных, их охрана (3 ч.)				
63	Палеонтологические доказательства эволюции.	Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп).		
64	Этапы эволюции органического мира.	Объяснять причины выхода растений и животных на сушу. Приводить доказательства взаимосвязи разных групп организмов с условиями среды. Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп).		
65	Охрана растительного и животного мира. Проектная деятельность.	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Использовать информацию разных видов и переводить её из одной формы в другую.		

Экосистемы (5 ч.)				
66	Взаимоотношения организмов.	Различать виды взаимоотношений организмов между собой, выявлять причинно-следственные связи. Формировать умение структурировать знания. Развивать умение работать с текстом и иллюстрациями учебника.		
67	Экологические факторы.	Определять понятие «экологические факторы» и объяснять их влияние на живые организмы. Формировать умение планировать самостоятельную работу.		
68	Приспособленность организмов.	Объяснять причины возникновения приспособлений организмов к среде обитания, их значение, выявлять причинно-следственные связи. Развивать умение работать с текстом и иллюстрациями учебника.		
69	Искусственные экосистемы.	Объяснять понятие «агроценоз», выявлять отличия между биоценозом и агроценозом.		
70	Обобщающий урок.			

**Календарно-тематическое планирование курса биологии, 8 класс
Раздел 2. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (70 часов).**

№ п/ п	Тема урока (практическая часть)	Планируемые результаты	Дата проведения урока	
			по плану	фактичес ки
Наука о человеке (4 ч)				
1	Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке.	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека.		
2	Биологическая природа человека. Расы человека.	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных.		
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека.		
4	Экскурсия «Происхождение человека» или Обобщение знаний по разделу «Наука о человеке».			
Общий обзор организма человека (4 ч)				
5	Ткани. <u>Лабораторная работа</u> «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».	Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы, клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила		

		работы с микроскопом.		
6	Органы. Системы органов. Самонаблюдение «Определение собственного веса и измерение роста».	Различать на таблицах органы и системы органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.		
7	Регуляция процессов жизнедеятельности. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения; коленный и надбровный рефлексы».	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.		
8	Обобщающий урок.			
Опора и движение (7 часов)				
9	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. <u>Лабораторные работы</u> «Изучение микроскопического строения кости», «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».	Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.		
10	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека.		
11	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника.		
12	Строение и функции скелетных мышц.	Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы.		
13	Работа мышц и её	Объяснять особенности работы		

	регуляция. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Самонаблюдение «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки».	мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.		
14	Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.	Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры.		
15	Нарушения опорно-двигательной системы. Самонаблюдение «Выявление плоскостопия» (выполняется дома).	Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Освоить приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.		
Внутренняя среда организма (4 ч)				
16	Состав внутренней среды организма и её функции.	Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека.		
17	Состав крови. Постоянство внутренней среды. <u>Лабораторная работа</u> «Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)».	Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.		
18	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение. Объяснять принципы		

		переливания крови и его значение.		
19	Иммунитет. Вакцинация, лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия.	Выделять существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причины нарушения иммунитета.		
Кровообращение и лимфообращение (4 ч)				
20	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения.		
21	Сосудистая система, её строение. <i>Лабораторная работа</i> «Измерение кровяного давления». Самонаблюдение «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» (выполняется дома).	Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.		
22	Сердечнососудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечнососудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.		
23	Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека (сердечнососудистой и лимфатической).	Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечнососудистой и лимфатической).		
Дыхание (4 ч)				
24	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной		

		системы.		
25	Механизм дыхания. <u>Лабораторная работа</u> «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	Объяснять механизм дыхания. Сравнить газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов		
26	Регуляция дыхания. Защитные рефлексы. Вред табакокурения. <u>Лабораторная работа</u> «Определение частоты дыхания».	Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости борьбы с табакокурением.		
27	Заболевания органов дыхания и их профилактика.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.		
Питание (5 ч)				
28	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.		
29	Пищеварение в ротовой полости. Самонаблюдение: «Определение положения слюнных желёз», «Движение гортани при глотании», «Изучение действия ферментов слюны на крахмал».	Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.		
30	Пищеварение в желудке и кишечнике. <u>Лабораторная работа</u> «Изучение действия ферментов желудочного	Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.		

	сока на белки».	Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов		
31	Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник.	Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.		
32	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.		
Обмен веществ и превращение энергии (5 ч)				
33	Пластический и энергетический обмен.	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей.		
34	Ферменты.	Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека.		
35	Витамины.	Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов.		
36	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.	Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме.		
37	Обобщающий урок.			
Выделение продуктов обмена (2 ч)				
38	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	Выделять существенные признаки процесса мочевого выделения. Различать на таблицах органы мочевого выделения. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза.		
39	Заболевания органов мочевого выделительной	Приводить доказательства (аргументация) необходимости		

	системы.	соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.		
Покровы тела (4 ч)				
40	Строение и функции кожи. Самонаблюдение: «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти», «Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки».	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.		
41	Болезни и травмы кожи.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях.		
42	Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.		
43	Обобщающий урок.			
Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7 ч)				
44	Железы внутренней секреции и их функции.	Характеризовать расположение основных эндокринных желёз в организме человека. Объяснять функции желёз внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.		
45	Работа эндокринной системы и её нарушения.	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы.		
46	Строение нервной системы и её значение.	Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Объяснять роль		

		нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.		
47	Спинной мозг. Функции спинного мозга.	Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять функции спинного мозга.		
48	Головной мозг.	Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга.		
49	Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Самонаблюдение: «Штриховое раздражение кожи».	Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.		
50	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретённых заболеваний нервной системы. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы.		
Органы чувств. Анализаторы (5 ч)				
51	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. <i>Лабораторная работа</i> «Строение зрительного анализатора» (на модели).	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения.		
52	Слуховой анализатор, его строение.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов		

		чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.		
53	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы.		
54	Вкусовой и обонятельный анализаторы.	Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы.		
55	Обобщающий урок.			
Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 ч)				
56	Высшая нервная деятельность (ВНД). Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека.	Выделять существенные особенности поведения и психики человека.		
57	Память и обучение. <i>Лабораторная работа</i> «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста».	Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.		
58	Врожденное и приобретенное поведение.	Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.		
59	Сон и бодрствование. Значение сна.	Характеризовать фазы сна. Объяснять значение сна.		
60	Особенности ВНД человека. Эмоции. Речь. Познавательные способности человека. Темперамент.	Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания.		
61	Обобщение знаний о ВНД. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и	Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.		

	механическую память, консерватизм мышления.			
Размножение и развитие человека (4 ч)				
62	Особенности размножения человека.	Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека.		
63	Половые клетки. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение. Контрацепция.	Выделять существенные признаки органов размножения человека.		
64	Беременность и роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.	Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек.		
65	Рост и развитие ребёнка после рождения.	Определять возрастные этапы развития человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной, научно-популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять её в виде рефератов, устных сообщений.		
Человек и окружающая среда (5 ч)				
66	Социальная и природная среда человека. Адаптация человека к среде обитания.	Приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты		

		среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе.		
67	Окружающая среда и здоровье человека.	Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела.		
68	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.	Находить в научно-популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, оформлять её в виде доклада или реферата, участвовать в обсуждении информации. 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.		
69	Разработка проектного задания.	Разрабатывать и защищать проект. Работать с информацией разных видов,		
70	Защита проектов.	переводить её из одной формы в другую. Аргументировано отстаивать свою позицию.		

**Календарно-тематическое планирование курса биологии, 9 класс
Раздел 3. ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ (70 часов).**

№ п/ п	Тема урока (практическая часть)	Планируемые результаты	Дата проведения урока	
			по плану	фактичес ки
Биология в системе наук (2 ч)				
1	Биология как наука.	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии.		
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира.		
Основы цитологии - науки о клетке (10 ч)				
3	Цитология – наука о клетке.	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук.		
4	Клеточная теория.	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии.		
5	Химический состав клетки.	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке.		
6	Строение клетки.	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.		
7	Строение клетки. <i>Лабораторная работа</i> «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий».			
8	Вирусы.	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе		

		полученных результатов. Сравнить строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных.		
9	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез.	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере.		
10	Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков.	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм.		
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке.		
12	Обобщающий урок.			
Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч)				
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза.		
14	Половое размножение. Мейоз.	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения.		
15	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	Выделять типы онтогенеза (классифицировать).		
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.		
17	Обобщающий урок.			
Основы генетики (10 ч)				

18	Генетика как отрасль биологической науки.	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки.		
19	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа.		
20	Закономерности наследования.	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности.		
21	Решение генетических задач	Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи.		
22	Решение генетических задач			
23	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом.		
24	Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость.	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости.		
25	Комбинативная изменчивость.	Выявлять особенности комбинативной изменчивости.		
26	Фенотипическая изменчивость. <i>Лабораторные работы</i> «Описание фенотипов растений».	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.		
27	«Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».			
Генетика человека (2 ч)				
28	Методы изучения наследственности человека. <i>Практическая работа</i> «Составление родословных».	Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.		
29	Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование.	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья.		
Основы селекции и биотехнологии (4 ч)				
30	Основы селекции. Методы селекции.	Определять главные задачи и направления современной		

		селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук.		
31	Достижения мировой и отечественной селекции.	Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивать вклад отечественных и мировых учёных в развитие селекции.		
32	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование.	Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии.		
33	Обобщающий урок.			
Эволюционное учение (8 ч)				
34	Учение об эволюции органического мира.	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.		
35	Вид. Критерии вида.	Выделять существенные признаки вида.		
36	Популяционная структура вида.	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции.		
37	Видообразование.	Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.		
38	Борьба за существование и естественный отбор - движущие силы эволюции.	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции.		
39	Адаптация как результат естественного отбора.	Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Выявлять приспособления у		

		организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида.		
40	Современные проблемы эволюции. Урок-семинар.	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром информацией, участвовать в обсуждении.		
41	Обобщающий урок.			
Возникновение и развитие жизни на Земле (7 ч)				
42	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.		
43	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.			
44	Органический мир как результат эволюции.	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле.		
45	История развития органического мира.	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром информацией, участвовать в обсуждении.		
46	История развития органического мира.			
47	Происхождение и развитие жизни на Земле. Урок-семинар.			
48	Обобщающий урок.			
Взаимосвязи организмов и окружающей среды (20 ч)				
49	Экология как наука. Подготовка к проекту.	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.		
50	<i>Лабораторная работа</i> «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания».	Определять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.		
51	Влияние экологических факторов на организмы. <i>Лабораторная работа</i>	Определять существенные признаки влияния экологических факторов на		

	«Строение растений в связи с условиями жизни».	организмы. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.		
52	Экологическая ниша.	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.		
53	Структура популяции.	Определять существенные признаки структурной организации популяций.		
54	Типы взаимодействия популяций разных видов.	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.		
55	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем.	Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.		
56	Структура экосистем.	Выделять существенные признаки структурной организации экосистем.		
57	Поток энергии и пищевые цепи.	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей.		
58	Искусственные экосистемы. <u>Лабораторная работа</u> «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)».	Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.		
59	Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности».	Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе.		
60	Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности».			
61	Экологические проблемы	Приводить доказательства		

	современности.	(аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.		
62	Экологические проблемы современности.			
63	Экологические проблемы современности.			
64	Обобщающий урок.			
65	Работа над проектом.			
66	Работа над проектом.			
67	Урок-конференция «Взаимосвязи организма и окружающей среды». Защита экологического проекта.	Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром информацией, участвовать в обсуждении.		
68	Урок-конференция «Взаимосвязи организма и окружающей среды». Защита экологического проекта.			
69	<i>Резервное время</i>			
70	<i>Резервное время</i>			

Оценочно-измерительные материалы.

- Контрольно-измерительные материалы. Биология. 5 класс/сост. Н.А.Богданов. – 2-е изд. – М.: ВАКО, 2016
- Контрольно-измерительные материалы. Биология. 6 класс/сост. Н.А.Богданов. – М.: ВАКО, 2016
- Контрольно-измерительные материалы. Биология. 7 класс/сост. Н.А.Артемьева. – 3-е изд. – М.: ВАКО, 2016
- Контрольно-измерительные материалы. Биология. 8 класс/сост. Н.А.Богданов. – М.: ВАКО, 2016
- Контрольно-измерительные материалы. Биология. 9 класс/сост. Н.А.Богданов – М.: ВАКО, 2016

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи

преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок или допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Общая классификация ошибок.

- При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.
- ***Грубыми*** считаются ошибки:
 - - незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
 - - неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
 - - неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
 - - неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
 - - неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
 - - неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
 - - нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- - неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;
- - ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- - ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- - ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- - нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- - нерациональные методы работы со справочной литературой;
- - неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Критерии оценивания тестовых заданий с помощью коэффициента усвоения (К)

$K = \frac{A}{P}$ А- число правильных ответов в тесте Р- общее число ответов

Коэффициент К	Оценка
0,9-1	«5»
0,8-0,89	«4»
0,7-0,79	«3»
Меньше 0,7	«2»

Критерии оценки проекта

Критерии оценки	Максимальный балл
1. Самостоятельность выполнения работы	5
2. Глубина разработки и научность материалов проекта	5
3. Умение логично и последовательно излагать материал проекта	5
4. Составление презентации, ее соответствие критериям.	5
5. Свободное владение материалом (ответы на вопросы)	5
6. Оформление проекта	3
7. Умение изложить материал в отведенное для доклада время (10 – 15 мин.)	2
Итого:	30

30 баллов – «5» 20-29 баллов—«4» 15-19 баллов –«3»

УМК по биологии

Класс	Учебник	Рабочая тетрадь	Пособие для учителя
5-6	В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова, З.Г.Гапонюк. Биология. 5-6 классы	В.В.Пасечник и др. Биология. 5 класс. В.В.Пасечник и др. Биология. 6 класс.	В.В.Пасечник и др. Биология. Поурочные разработки. 5-6 классы.
7	В.В.Пасечник и др. Биология. 7 класс.	В.В.Пасечник и др. Биология. 7 класс.	В.В.Пасечник и др. Биология. Поурочные разработки. 7 класс.
8	В.В.Пасечник и др. Биология. 8 класс.	В.В.Пасечник и др. Биология. 8 класс.	В.В.Пасечник и др. Биология. Поурочные разработки. 8 класс.
9	В.В.Пасечник и др. Биология. 9 класс.	В.В.Пасечник и др. Биология. 9 класс.	В.В.Пасечник и др. Биология. Поурочные разработки. 9 класс.
5-9	В.В.Пасечник и др. Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.		
	Электронное приложение к учебнику Биология 5-6, 7 класс М.Просвещение		