





Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Заинская средняя общеобразовательная школа № 1»  
Заинского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
  
Ахметшина Р.Р.  
Протокол № 1  
от «27» августа 2021 г.

«Утверждаю»  
Директор МБОУ «Заинская средняя общеобразовательная школа  
№1» Заинского муниципального района Республики Татарстан  
  
Мухаметханов М.Ф.  
Приказ №142  
от «31» августа 2021 г.



Рабочая программа  
по биологии для 5-9 классов (срок реализации 5 лет)  
Составитель – учитель биологии Ахметшина Р.Р.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УР  
МБОУ «ЗСОШ №1»  
  
Кузьмина И.В.  
от «28» августа 2021г.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№	Раздел программы	Планируемые результаты			
		предметные результаты		метапредметные результаты	личностные результаты
		ученик научится	ученик получит возможность научиться		
1	Биология - наука о живых организмах. Введение	-раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; -знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.	<i>-находить информацию о растениях, 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.</i>	<b>Регулятивные УУД</b> -Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. -Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. -Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках	Воспитание в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — знание правил поведения в природе; — понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение реализовывать теоретические познания на практике; — понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией; — воспитание в учащихся любви к природе;
2	Клеточное строение организмов	-выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; -знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.	<i>-использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с</i>		
3	Царство Бактерии	-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			

		<p>объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>-устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p>-использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p><i>определителями растений;</i></p> <p><i>- размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;</i></p> <p><i>-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);</i></p> <p><i>-осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i></p> <p><i>-создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации,</i></p>	<p>предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p>-Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <p>-Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.</p> <p><b>Познавательные УУД</b></p> <p>-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, по аналогии) и делать выводы.</p>	<p>— признание права каждого на собственное мнение;</p> <p>— готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</p> <p>— умение отстаивать свою точку зрения;</p> <p>— критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;</p> <p>— умение слушать и слышать другое мнение.</p>
4	Царство Грибы	<p>- аргументировать, приводить доказательства различий грибов и бактерий;</p> <p>-выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</p> <p>-различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>-сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на</p>			

		<p>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 соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p><i>сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i>  <i>-работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность,</i></p>	<p>-Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.  -Смысловое чтение.  -Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.  <b>Коммуникативные УУД</b>  -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.  -Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью,</p>
5	Царство Растения	<p>-аргументировать, приводить доказательства различий растений, грибов и бактерий;  осуществлять классификацию биологических объектов (растений, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;  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;</p>	<p><i>учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>	

	<p>-сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>-устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p>-использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;</p> <p>-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>		<p>монологической контекстной речью.</p> <p>-Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).</p>	
--	--	--	--	--

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Содержание
1	Биология - наука о живых организмах. Введение	<p>Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</p> <p><b>Стартовая диагностическая контрольная работа</b></p> <p><b>Экскурсия №1 «Многообразие живых организмов»</b></p> <p><b>Экскурсия №2 «Осенние явления в жизни растений и животных»</b></p>

2	Клеточное строение организмов	<p>Клетка—основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Ткани организмов.</p> <p><i>Лабораторная работа №1 «Устройство луны и рассматривание с её помощью клеточного строения растений»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №2 «Устройство микроскопа и приёмы работы с ними»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №3 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №4 «Пластиды в клетках элодеи»</i></p>
3	Царство Бактерии	<p>Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</p>
4	Царство Грибы	<p>Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.</p> <p><i>Лабораторная работа №5 «Строение плодовых тел шляпочных грибов»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №6 «Плесневый грибок мукор»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №7 «Строение дрожжей»</i></p>
5	Царство Растения	<p>Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.</p> <p><i>Лабораторная работа №8 «Строение зелёных одноклеточных водорослей»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №9 «Строение мха»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №10 «Изучение внешнего строения папоротника и хвоща»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №11 «Строение хвои и шишек хвойных»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №12 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»</i></p> <p>Промежуточная аттестация по теме «Бактерии. Грибы. Растения»</p> <p><i>Экскурсия «Весеннее явление в жизни растений»</i></p>

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Изучаемый раздел	Количество часов

Биология - наука о живых организмах. Введение	7
Клеточное строение организмов	8
Царство Бактерии. Царство Грибы	8
Царство Растения	12
<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>

## Биология 6 класс

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№	Раздел программы	Планируемые результаты			
		предметные результаты		метапредметные результаты	личностные результаты
		ученик научится	ученик получит возможность научиться		
1.	Органы цветкового растения	<p>Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p><i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, 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</i></p>	<p><b>Познавательные:</b> 1. 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, по аналогии) и делать выводы. 2. Умение создавать, применять и</p>	<p>- Патриотизм, уважение к Отечеству, чувство ответственности и долга перед Родиной, чувство гордости за российскую биологическую науку. - Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. - Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе</p>

			растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.	преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. 3.Смысловое чтение. 4.Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. 5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем	личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде).
2.	Жизнедеятельность цветковых растений	Сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; выявлять примеры раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.	создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;	<b>Регулятивные:</b> 1.Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать 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	- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.  - Осознанное, уважительное и доброжелательное
3.	Классификация растений	Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические	находить информацию о растениях в научно-популярной	осознанно выбирать наиболее эффективные	



		<p>объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений; аргументировать, приводить доказательства различий растений; осуществлять классификацию биологических объектов; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p><i>литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями; работы с определителями растений;</i></p>	<p>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;</p> <p><b>Коммуникативные:</b> 1. 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</p>	<p>отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p> <p>- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни.</p> <p>- Эстетическое, эмоционально-ценностное видение</p>
4.	Природные сообщества	<p>раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; 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;</p>	<p><i>размножения и выращивания культурных растений; 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</i></p>	<p>основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p><b>Коммуникативные:</b> 1. 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</p>	<p>отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p> <p>- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни.</p> <p>- Эстетическое, эмоционально-ценностное видение</p>

		<p>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.</p>	<p><i>природы); осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.</i></p>	<p>учета интересов; Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. 2.Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).</p>	<p>окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира. - Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к осуществлению природоохранной деятельности). - Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы,</p>
--	--	---	---	---	--

					интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.).
--	--	--	--	--	--

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Содержание
1	Органы цветкового растения	<p>Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.</p> <p><i>Лабораторная работа №1 «Строения семян двудольных растений»</i>  <i>Лабораторная работа №2 «Строение семян зерновки пшеницы»</i>  <i>Лабораторная работа №3 «Стержневая и мочковатая корневая система»</i>  <i>Лабораторная работа №4 «Корневой чехлик и корневые волоски»</i>  <i>Лабораторная работа №5 «Строение почек. Расположение почек на стебле»</i>  <i>Лабораторная работа №6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»</i>  <i>Лабораторная работа №7 «Строение кожицы листа»</i>  <i>Лабораторная работа №8 «Клеточное строение листа»</i>  <i>Лабораторная работа №9 «Внутренне строение ветки дерева»</i>  <i>Лабораторная работа №10 «Строение клубня и луковицы»</i>  <i>Лабораторная работа №11 «Строение цветка»</i>  <i>Лабораторная работа №12 «Соцветия»</i>  <i>Лабораторная работа №13 «Классификация плодов»</i></p>
2	Жизнедеятельность цветковых растений	<p>Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое</p>

		размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений. <i>Лабораторная работа №14 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»</i>
3	Многообразие растений	Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. <i>Лабораторная работа №15 «Определение признаков класса в строении растений»</i> <i>Лабораторная работа №16 «Строение пшеницы (ржи, ячменя)»</i> <i>Лабораторная работа №17 «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»</i>
4	Природные сообщества	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. <i>Промежуточная аттестация по теме «Жизнедеятельность и многообразие цветковых растений»</i> <i>Экскурсия «Растительные сообщества»</i>

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Изучаемый раздел	Кол-во часов
Органы цветкового растения	14
Жизнедеятельность цветковых растений	10
Классификация растений	9
Природные сообщества	2
<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>

## Биология 7 класс

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№	Раздел программы	Планируемые результаты			
		предметные результаты		метапредметные результаты	личностные результаты
		ученик научится	ученик получит возможность научиться		
1	Введение	<p>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей;</p> <p>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>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.</i></li> <li>• <i>использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы</i></li> </ul>	<p><b>Познавательные:</b></p> <p>1. 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, по аналогии) и делать выводы.</p> <p>2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>3. Смысловое чтение.</p> <p>4. Формирование и развитие экологического</p>	<p>- Патриотизм, уважение к Отечеству, чувство ответственности и долга перед Родиной, чувство гордости за российскую биологическую науку.</p> <p>- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. - Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам</p>
2	Простейшие	<p>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов животных) и процессов, характерных для живых организмов;</p> <p>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</p> <p>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их</p>	<p><i>исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы</i></li> </ul>	<p>строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</p> <p>2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>3. Смысловое чтение.</p> <p>4. Формирование и развитие экологического</p>	<p>основе мотивации к обучению и познанию. - Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам</p>

		изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; - сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;	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); • создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; • работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и	мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. 5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем	(способность к нравственному самосовершенствованию; сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде).
3	Многочелюстные животные	- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов животных) и процессов, характерных для живых организмов; - 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;		<b>Регулятивные:</b> 1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать 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	- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.  - Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести

4	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных. Индивидуальное развитие животных	- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;	<i>жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>	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;	диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
5	Индивидуальное развитие животных	- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов; - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов	<i>жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>	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;	- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни.
6	Развитие и закономерности размещения животных на Земле	- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий	• <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>	<b>Коммуникативные:</b> 1. 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; Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей	Эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира.
7	Биоценозы	- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных,	• <i>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать</i>	в соответствии с задачей	- Сформированность

		<p>бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <p>- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <p>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</p> <p>- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</p> <p>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;</p> <p>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p><i>целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i></p>	<p>коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p> <p>2.Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).</p>	<p>основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к осуществлению природоохранной деятельности).</p> <p>- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать</p>
--	--	---	---	---	--



8	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	<p>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</p> <p>-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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);</li> <li>• работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</li> </ul>		выводы и др.).
---	--	--	---	--	----------------

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Содержание
---	----------------------	------------

1	Введение	Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i> Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.
2	Простейшие	Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших.</i> Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. <b>Лабораторная работа №1 «Знакомство с многообразием водных простейших»</b>
3	Многоклеточные животные	<p><b>Тип Кишечнополостные.</b> Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. <i>Происхождение кишечнополостных.</i> Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</p> <p><b>Типы червей.</b> Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей.</i></p> <p><b>Тип Моллюски.</b> Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. <i>Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.</i></p> <p><b>Тип Членистоногие.</b> Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих.</i> Охрана членистоногих.</p> <p>Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</p> <p>Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.</i> <i>Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i> Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные</p>

		<p>насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</p> <p><b>Тип Хордовые.</b></p> <p>Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.</p> <p><i>Лабораторная работа №2 «Знакомство с многообразием круглых червей»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №3 «Внешнее строение дождевого червя»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №4 «Особенности строения и жизни моллюсков»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №5 «Знакомство с ракообразными»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №6 «Изучение представителей отряда насекомых»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №7 «Внешнее строение и передвижение рыб»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения птиц»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №9 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»</i></p>
4	<p>Эволюция строения и функций органов и их систем у животных.</p> <p>Индивидуальное развитие животных</p>	<p>Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.</p> <p>Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб.</p> <p>Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.</p> <p>Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.</p> <p>Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных.</p> <p><i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i></p> <p>Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих.</p> <p>Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i></p> <p>Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие</p>

		<p>млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. <i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края</i>. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими</p> <p><b>Лабораторная работа №10 «Изучение особенностей покровов тела»</b></p> <p><b>Лабораторная работа №11 «Изучение способов передвижения животных»</b></p> <p><b>Лабораторная работа №12 «Изучение способов дыхания»</b></p> <p><b>Лабораторная работа №13 «Изучение ответной реакции животных на раздражение»</b></p> <p><b>Лабораторная работа №14 «Изучение органов чувств животных»</b></p>
5	Индивидуальное развитие животных	<p>Способы размножения. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.</p> <p><b>Лабораторная работа №15 «Определение возраста животных»</b></p>
6	Развитие и закономерности размещения животных на Земле	<p>Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареал. Зоогеографические области. Закономерности размещения. Миграции. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.</p>
7	Биоценозы	<p>Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.</p>
8	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	<p>Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.</p>

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Изучаемый раздел	Кол-во часов
------------------	--------------

Введение	2
Простейшие	2
Многочлеточные животные	34
Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных	13
Индивидуальное развитие животных	3
Развитие и закономерности размещения животных на Земле	4
Биоценозы	6
Животный мир и хозяйственная деятельность человека	6
<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>

### Биология 8 класс

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№	Раздел программы	Планируемые результаты			
		предметные результаты		метапредметные результаты	личностные результаты
		ученик научится	ученик получит возможность научиться		
1	Введение. Науки, изучающие организм человека	<ul style="list-style-type: none"> <li>выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях,</i></li> </ul>	<b>Регулятивные УУД:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности</li> <li>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>уметь выделять эстетические</li> </ul>
2	Происхождение человека				

3	Строение организма	характерных для организма человека;	<i>травмах, спасении утопающего, кровотечениях;</i>	достижения цели.	достоинства человеческого тела;
4	Опорно-двигательная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составлять в группе или индивидуально план решения проблемы</li> <li>• Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•следить за соблюдением правил поведения в природе;</li> </ul>
5	Внутренняя среда организма	<ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудах, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего</li> </ul>
6	Кровеносная и лимфатическая системы организма	<ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства различий человека от животных;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В ходе представления проекта давать оценку его результатам.</li> <li>• Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•уметь рационально организовывать труд и отдых;</li> </ul>
7	Дыхание	приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познавательные УУД:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•уметь проводить наблюдения за состоянием собственного организма;</li> </ul>
8	Пищеварение	разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления.</li> <li>• Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;</li> </ul>
9	Обмен веществ и энергии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять примеры проявления наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений</li> <li>• Осуществлять логическую операцию перехода от понятия с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного</li> </ul>
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение				
11	Нервная система				
12	Анализаторы. Органы чувств				
13	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика				
14	Железы внутренней секреции (эндокринная				

	система)	человеку;	здоровье человека.	меньшим объемом к понятию с большим объемом	отношения к окружающей среде;
15	Индивидуальное развитие организма	<ul style="list-style-type: none"> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>• использовать методы биологической науки:наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;</li> <li>• знать и аргументировать основные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать <i>собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></li> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков</li> <li>• Выявлять причины и следствия простых явлений.</li> <li>• Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).</li> <li>• Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</li> <li>• Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</li> <li>• Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность</li> <li>• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•осознавать значение семьи в жизни человека и общества;</li> <li>•принимать ценности семейной жизни;</li> <li>•уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;</li> <li>•понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>•проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</li> <li>•признавать право каждого на собственное мнение;</li> <li>•проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</li> <li>•уметь отстаивать</li> </ul>
16	Здоровый образ жизни				

		<p>принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> <li>• описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата</li> <li>• Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</li> <li>• Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами</li> <li>• В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль</li> <li>• Учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения (если оно таковое) и корректировать его.</li> <li>• Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми с иной позицией</li> </ul>	<p>свою точку зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;</li> <li>• уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</li> </ul>
--	--	---	--	---	---



## СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Содержание
1	Введение. Науки, изучающие организм человека	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).
2	Происхождение человека	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.
3	Строение организма	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). <i>Лабораторная работа №1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей»</i> <b>Вводная контрольная работа</b>
4	Опорно-двигательная система	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. <i>Лабораторная работа №2 «Микроскопическое строение кости»</i> <i>Лабораторная работа №3 «Мышцы человеческого тела»</i> <i>Лабораторная работа №4 «Утомление при статической работе»</i> <i>Лабораторная работа №5 «Осанка и плоскостопие»</i>
5	Внутренняя среда организма	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови.

		<p>Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.</p> <p><b>Лабораторная работа №6 «Кровь человека и лягушки под микроскопом»</b></p>
6	Кровеносная и лимфатическая системы организма	<p>Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</p> <p><b>Лабораторная работа №7 «Изучение особенностей кровообращения»</b></p> <p><b>Лабораторная работа №8 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»</b></p> <p><b>Лабораторная работа №9 «Опыты, выясняющие природу пульса»</b></p> <p><b>Лабораторная работа №10 «Функциональная проба. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку»</b></p>
7	Дыхание	<p>Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.</p> <p><b>Лабораторная работа №11 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»</b></p>
8	Пищеварение	<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.</p> <p><b>Лабораторная работа №12 «Действие слюны на крахмал»</b></p>
9	Обмен веществ и энергии	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.</p> <p><b>Лабораторная работа №13 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и</b></p>

		<p><i>после нагрузки»</i>  <b>Лабораторная работа №14 «Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат»</b></p>
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	<p>Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.</p>
11	Нервная система	<p>Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.  <b>Лабораторная работа №15 «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка»</b></p>
12	Анализаторы. Органы чувств	<p>Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.  <b>Лабораторная работа №16 «Иллюзии, связанные с бинокулярным зрением»</b></p>
13	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	<p>Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.  <b>Лабораторная работа №17 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа»</b>  <b>Лабораторная работа №18 «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях»</b></p>

14	Железы внутренней секреции (эндокринная система)	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.
15	Индивидуальное развитие организма	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.
16	Здоровый образ жизни	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Изучаемый раздел	Кол-во часов
Введение. Науки, изучающие организм человека	2
Происхождение человека	2
Строение организма	5

Опорно-двигательная система	7
Внутренняя среда организма	5
Кровеносная и лимфатическая системы	6
Дыхание	4
Пищеварение	6
Обмен веществ и энергии	4
Покровные органы. Терморегуляция	5
Нервная система	5
Анализаторы. Органы чувств	5
Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	6
Эндокринная система	2
Индивидуальное развитие человека	3
Здоровый образ жизни	3
<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>

### Биология 9 класс

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№	Раздел программы	Планируемые результаты			
		предметные результаты		метапредметные результаты	личностные результаты
		ученик научится	ученик получит		

			возможность научиться		
1	Глава 1: Введение. Биология в системе наук	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</li> </ul>	<b>Регулятивные УУД:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности</li> <li>• Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели.</li> <li>• Составлять в группе или индивидуально план решения проблемы</li> <li>• Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</li> <li>• Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действия.</li> <li>• В ходе представления проекта давать оценку его результатам.</li> <li>• Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>• уметь выделять эстетические достоинства человеческого тела;</li> <li>• следить за соблюдением правил поведения в природе;</li> <li>• использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудах, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего</li> </ul>
2	Глава 2: Основы цитологии-науке о клетке	<ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;</li> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>• раскрывать роль</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических</li> </ul>	<b>Познавательные УУД:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;</li> </ul>
3	Глава 3: Размножение и индивидуальное развитие организмов				
4	Глава 4: Основы генетики				
5	Глава 5: Генетика человека				
6	Глава 6: Основы селекции и биотехнологии				
7	Глава 7: Эволюционное учение				
8	Глава 8: Возникновение и развитие жизни на Земле				

9	<p>Глава 9: Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</li> <li>• объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения,</li> </ul>	<p>словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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);</li> <li>• создавать собственные письменные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала</li> <li>• Осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений</li> <li>• Осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом</li> <li>• Представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков</li> <li>• Выявлять причины и следствия простых явлений.</li> <li>• Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).</li> <li>• Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</li> <li>• Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</li> <li>• Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность</li> <li>• Понимая позицию другого,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</li> <li>• осознавать значение семьи в жизни человека и общества;</li> <li>• принимать ценности семейной жизни;</li> <li>• уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;</li> <li>• понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>• проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</li> <li>• признавать право каждого на собственное мнение;</li> <li>• проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</li> </ul>
---	---	---	--	--	--

		<p>выявляя отличительные признаки биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</li> <li>• использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать</li> </ul>	<p>устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны</li> </ul>	<p>различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата</li> <li>• Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</li> <li>• Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами</li> <li>• В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь отстаивать свою точку зрения;</li> <li>• критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;</li> <li>• уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</li> </ul>
--	--	---	--	---	--



		<p>последствия деятельности человека в природе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</li> <li>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</li> <li>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul>	<p>окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</p>	<p>перефразировать свою мысль</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения (если оно таковое) и корректировать его.</li> <li>Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми с иной позицией</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование главы	Содержание
1	Введение. Биология в системе наук	Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной

		картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека
2	Глава 1: Основы цитологии-науке о клетке	<p>Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.</p> <p>Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.</p> <p>Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.</p> <p>Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.</p> <p>Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.</p> <p>Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.</p> <p><b>Демонстрации:</b> микропрепараты клеток растений и животных</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <p><i>№1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</i></p> <p><i>№2 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»</i></p>
3	Глава 2: Размножение и индивидуальное развитие организмов	<p>Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.</p> <p>Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.</p> <p>Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей.</p> <p>Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.</p> <p><b>Демонстрации:</b> таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.</p>
4	Глава 3: Основы генетики	<p>Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование.</p>

		<p>Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.</p> <p>Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.</p> <p><b>Демонстрации:</b> модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов</p> <p><b>Лабораторные работы:</b>  <b>№3 «Алгоритм решения генетических задач»</b>  <b>№4 «Описание фенотипов растений»</b>  <b>№5 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»</b></p>
5	Глава 4: Генетика человека	<p>Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b>  <b>№6 «Составление родословных»</b></p>
6	Глава 5: Основы селекции и биотехнологии	<p>Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.</p> <p>Демонстрации: таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.</p>
7	Глава 6: Эволюционное учение	<p>Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.</p> <p>Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.</p> <p>Движущие силы и результаты эволюции.</p> <p>Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.</p>

		<p>Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.</p> <p>Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.</p> <p>Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.</p> <p>Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.</p> <p><b>Лабораторная работа:</b>  <b>№7 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»</b></p>
8	Глава 7: Возникновение и развитие жизни на Земле	<p>Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.</p> <p><b>Демонстрации:</b> окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.</p>
9	Глава 8: Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<p>Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</p> <p>Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.</p> <p>Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.</p> <p><b>Демонстрации:</b> таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу</p> <p><b>Лабораторные работы:</b>  <b>№8 «Изучение приспособления организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)»</b>  <b>№9 «Строение растений в связи с условиями жизни»</b></p>

	<p><i>№10 «Описание экологической ниши организма»</i>  <i>№ 11 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме»</i>  <i>№ 12 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»</i>  <i>№13 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума»</i></p> <p>Экскурсия  Сезонные изменения в живой природе</p>
--	--

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Изучаемый раздел	Кол-во часов
	Введение. Биология в системе наук	2
	Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке	9
	Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	5
	Глава 3. Основы генетики	11
	Глава 4. Генетика человека	3
	Глава 5. Основы селекции и биотехнологии	3
	Глава 6. Эволюционное учение	13
	Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле	4
	Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	18
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>