

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кульшариповская средняя общеобразовательная школа»  
Альметьевского муниципального района Республики Татарстан

Принято на педагогическом совете  
от 29 августа 2022г. №1

Введено приказом от 29.08.2022 № 87

Директор МБОУ «Кульшариповская СОШ»»

Г.Т.Исрафилова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по биологии( базовый уровень)**  
для 5-9классов

Составитель: Исрафилова Галия Тагировна  
учитель биологии, высшей квалификационной категории

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора \_\_\_\_\_ *Ярусова* Х.Х.Ярусова  
28 августа 2022года

РАССМОТРЕНО

на заседании МО, протокол №1 от 25 августа 2022г.  
Руководитель МО \_\_\_\_\_ *Саттарова* З.Я.Саттарова

С.Кульшарипово

2022г.

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Биология – наука о живых организмах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</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;</li> <li>- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <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></li> <li>- <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></li> <li>- <i>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</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией:</li> <li>- работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:</li> <li>- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;</li> <li>- выделять главную и избыточную информацию,</li> <li>- представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц);</li> <li>- заполнять и дополнять таблицы тексты;</li> <li>- участие в проектной деятельности.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- патриотизм, уважение к истории культуры своего Отечества</li> <li>- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>- эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира;</li> <li>- способность к эмоционально-ценностному освоению мира;</li> <li>- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления (готовность к исследованию природы, к занятиям</li> </ul>

		<p><i>адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>	<p>и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</li> <li>- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> </ul> <p>Формирование и развитие экологического мышления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять свое отношение к природной среде;</li> <li>- выражать свое отношение к природе через рисунки, модели, проектные работы.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе</li> <li>- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> </ul>	<p>сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к осуществлению природоохранной деятельности;</p>
--	--	--	--	--

<p>Клеточное строение организмов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов</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; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></li> <li>- <i>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> </ul>	<p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</li> <li>- составлять план решения проблемы (проведения исследования);</li> <li>- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</li> <li>- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (по аналогии) и делать выводы</li> <li>- выражать свое отношение к природе через рисунки, модели проектные работы.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,</li> <li>- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</li> </ul>
--------------------------------------	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе</li> <li>- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> <li>- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</li> </ul>	
<p>Многообразие организмов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <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;</i></li> <li>- <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></li> <li>- <i>работать в группе сверстников при решении</i></li> </ul>	<p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;</li> <li>- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> <li>- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;</li> <li>- выделять общий признак двух или</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,</li> <li>- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</li> </ul>

	<p>изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p>	<p><i>познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>	<p>нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</p> <p>- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выделять явление из общего ряда других явлений;</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <p>- 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.</p> <p>- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</p>	
<p>Среды жизни</p>	<p>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</p>	<p>- <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p>	<p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <p>- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</p> <p>- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,</p>	<p>- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к</p>

			<p>собственные возможности ее решения.</p> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (по аналогии) и делать выводы;</li> <li>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</li> <li>- выражать свое отношение к природе через рисунки, модели, проектные работы</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>	<p>художественно-эстетическому отражению природы, к осуществлению природоохранной деятельности;</p>
--	--	--	--	---

			<p>отстаивать свое мнение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</li> </ul>	
<p>Царство Растения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</li> </ul>	<p><i>- 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><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</li> <li>- составлять план решения проблемы (проведения исследования);</li> <li>- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</li> <li>- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,</li> <li>- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</li> </ul>

			<p>логическое рассуждение, умозаключение (по аналогии) и делать выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</li> <li>- выражать свое отношение к природе через рисунки, модели, проектные работы</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</li> </ul>	
Многообразие растений	- осуществлять классификацию биологических объектов (растений) на основе определения их	- <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы,</i>	<p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе</li> </ul>	- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и

	<p>принадлежности к определенной систематической группе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- сравнивать биологические объекты (растения), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul>	<p><i>включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></li> <li>- <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></li> <li>- <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></li> </ul>	<p>и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план решения проблемы (проведения исследования);</li> <li>- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</li> <li>- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> <li>- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (по аналогии) и делать выводы;</li> <li>- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте</li> </ul>	<p>самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,</li> <li>- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</li> </ul>
--	--	--	---	--

			<p>решаемой задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</li> </ul>	
Царство Бактерии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>находить информацию о бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></li> <li>- <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о бактериях на основе нескольких источников</i></li> </ul>	<p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</li> <li>- составлять план решения проблемы (проведения исследования);</li> <li>- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению,</li> </ul>

	<p>грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> </ul>	<p><i>информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></li> </ul>	<p>учебной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (по аналогии) и делать выводы;</li> <li>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</li> <li>- выражать свое отношение к природе через рисунки, модели, проектные работы</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать</li> </ul>	<p>мировоззрению,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</li> <li>- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;</li> </ul>
--	---	--	---	---

			<p>индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p>- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</p>	
Царство Грибы	<p>- выделять существенные признаки биологических объектов (грибов) и процессов, характерных для живых организмов;</p> <p>- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</p> <p>- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <p>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</p> <p>- выявлять примеры и раскрывать сущность</p>	<p>- <i>находить информацию о грибах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></p> <p>- <i>использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами;</i></p> <p>- <i>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>- <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о грибах на основе</i></p>	<p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <p>- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>- составлять план решения проблемы (проведения исследования);</p> <p>- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</p> <p>- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</p> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <p>- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать</p>	<p>- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,</p> <p>- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</p> <p>- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;</p>

	<p>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 (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p>	<p><i>нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <p><i>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности грибов, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>	<p>анalogии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (по аналогии) и делать выводы;</p> <p>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</p> <p>- выражать свое отношение к природе через рисунки, модели, проектные работы</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <p>- 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.</p> <p>- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с</p>	
--	--	--	---	--

			помощью средств ИКТ.	
--	--	--	----------------------	--

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
<b>Живые организмы.</b>		
<b><u>Биология – наука о живых организмах.</u></b>	<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>Свойства живых организмов (<i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i>) их проявление у растений, грибов и бактерий.</p>	2
<b><u>Многообразие организмов.</u></b>	Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.	1
<b><u>Среды жизни.</u></b>	<p>Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.</p> <p><i>Растительный и животный мир родного края</i></p> <p><b>Экскурсия</b></p> <p>Осенние явления в жизни растений.</p>	3
<b><u>Клеточное строение организмов.</u></b>	<p>Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i> Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка*. Растительная клетка. Грибная клетка*. <i>Ткани организмов.</i></p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p>	10

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);</li> </ul>	
<b><u>Царство Бактерии.</u></b>	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера</i>	2
<b><u>Царство Грибы.</u></b>	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* <b>Лабораторные и практические работы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение строения плесневых грибов;</li> </ul>	5
<b><u>Царство Растения.</u></b>	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	1
<b><u>Многообразие растений.</u></b>	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. <b>Лабораторные и практические работы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Изучение строения водорослей;</i></li> <li>• Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);</li> <li>• Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);</li> <li>• Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;</li> <li>• Изучение внешнего строения покрытосеменных растений</li> </ul>	10

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Органы цветкового растения	<ul style="list-style-type: none"> <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; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></li> <li>- <i>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>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</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией:</li> <li>- работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:</li> <li>- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;</li> <li>- выделять главную и избыточную информацию,</li> <li>- представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц);</li> <li>- заполнять и дополнять таблицы тексты;</li> <li>- участие в проектной деятельности.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чувство гордости за российскую биологическую науку</li> <li>- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>- эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира;</li> <li>- способность к эмоционально-ценностному освоению мира;</li> </ul>

		<p><i>собственный вклад в деятельность группы.</i></p>	<p>развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</li> <li>- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> </ul> <p>Формирование и развитие экологического мышления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять свое отношение к природной среде;</li> <li>- выражать свое отношение к природе через рисунки, модели, проектные работы.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе</li> <li>- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> </ul>	
<p>Микроскопическое строение</p>	<p>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов)</p>	<p><i>- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических</i></p>	<p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и</li> </ul>	<p>- готовность и способность обучающихся к</p>

<p>растений</p>	<p>растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов</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; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul>	<p><i>словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>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> </ul>	<p>формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план решения проблемы (проведения исследования);</li> <li>- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</li> <li>- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (по аналогии) и делать выводы</li> <li>- выражать свое отношение к природе через рисунки, модели проектные работы.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и</li> </ul>	<p>саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,</li> <li>- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</li> </ul>
-----------------	---	--	---	---

			<p>сверстниками; работать индивидуально и в группе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> <li>- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</li> </ul>	
<p>Жизнедеятельность цветковых растений</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <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;</i></li> <li>- <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></li> <li>- <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и</i></li> </ul>	<p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;</li> <li>- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> <li>- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;</li> <li>- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</li> <li>- объединять предметы и явления в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,</li> <li>- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</li> <li>- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического</li> </ul>

	<p>биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними;</p>	<p><i>жизнедеятельности растений, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>	<p>группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выделять явление из общего ряда других явлений;</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <p>- 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.</p> <p>- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</p>	<p>мышления (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к осуществлению природоохранной деятельности);</p>
<p>Многообразие растений</p>	<p>- осуществлять классификацию биологических объектов (растений) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <p>- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;</p>	<p><i>- 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><i>- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее,</i></p>	<p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <p>- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>- составлять план решения проблемы (проведения исследования);</p> <p>- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</p>	<p>- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,</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 (растения), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними;</p>	<p><i>переводить из одной формы в другую;</i></p> <p><i>- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <p><i>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p> <p><i>- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений;</i></p>	<p>- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</p> <p>- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;</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 (по аналогии) и делать выводы;</p> <p>- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи</p> <p>-объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <p>- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и</p>	<p>-готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</p> <p>- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к осуществлению природоохранной деятельности);</p>
--	---	---	--	--

			<p>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.</p> <p>- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</p>	
Экосистемы	<p>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</p> <p>- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</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><b>Регулятивные УУД:</b></p> <p>-умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</p> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <p>- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</p> <p>- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</p> <p>Формирование и развитие экологического мышления:</p>	<p>- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>- эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира;</p> <p>способность к эмоционально-ценностному освоению мира;</p> <p>- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления (готовность к</p>

			<p>- определять свое отношение к природной среде;</p> <p>- выражать свое отношение к природе через рисунки, модели, проектные работы.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <p>- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</p> <p>- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе</p>	<p>исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к осуществлению природоохранной деятельности;</p>
--	--	--	---	---

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
<b>Живые организмы.</b>		
<b>Органы цветкового растения.</b>	<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. Почка. 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><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;</li> <li>• Изучение органов цветкового растения;</li> </ul>	14 часов
<b>Микроскопическое строение растений</b>	<p>Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.</p>	

<b>Жизнедеятельность цветковых растений.</b>	<p>Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. <i>Движения</i>. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений</i>. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;</i></li> <li>• Вегетативное размножение комнатных растений;</li> </ul>	<p>10 часов</p>
<b>Многообразие растений.</b>	<p>Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Определение признаков класса в строении растений;</p> <p><i>Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;</i></p>	<p>6 часов</p>
<b>Экосистемы.</b>	<p>Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз) Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> <p><b>Экскурсия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение и описание экосистемы своей местности</li> </ul>	<p>4 часа</p>

Название раздела	Предметные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения	Личностные результаты обучения
<b>Введение</b>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• эволюционный путь развития животного мира;</li> <li>• историю изучения животных;</li> <li>• структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять сходства и различия между растительным и животным организмом;</li> <li>• объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• давать характеристику методам изучения биологических объектов;</li> <li>• классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;</li> <li>• наблюдать и описывать различных представителей животного мира;</li> <li>• использовать знания по зоологии в повседневной жизни;</li> <li>• применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.</li> </ul>	<p>в ценностно-ориентационной сфере — формирование чувства гордости за российскую биологическую науку, гуманизма, целеустремленности, научного мировоззрения;</p> <p>в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;</p> <p>в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие познавательного интереса; формирование любви и бережного отношения к родной природе, элементов экологической культуры; формирование ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности;</p>
<b>Раздел 1.</b> <b>Простейшие</b>  <b>Раздел 2.</b>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• систематику животного мира;</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать и сопоставлять животных изученных</li> </ul>	<p>Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и</p>

<p><b>Многоклеточные животные</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;</li> <li>• исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить отличия простейших от многоклеточных животных;</li> <li>• правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;</li> <li>• работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;</li> <li>• распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;</li> <li>• раскрывать значение животных в природе и в жизни человека;</li> <li>• применять полученные знания в практической жизни;</li> <li>• распознавать изученных животных;</li> <li>• определять систематическую принадлежность животного к той или иной</li> </ul>	<p>таксономических групп между собой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;</li> <li>• выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;</li> <li>• абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;</li> <li>• обобщать и делать выводы по изученному материалу;</li> <li>• работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;</li> <li>• презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.</li> </ul>	<p>познанию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду</li> <li>- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки</li> <li>- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</li> </ul>
---------------------------------------	--	---	--

	<p>таксономической группе;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• наблюдать за поведением животных в природе;</li><li>• прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;</li><li>• работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);</li><li>• объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;</li><li>• понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;</li><li>• отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;</li><li>• совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;</li><li>• вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;</li><li>• привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;</li></ul>		
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.</li> </ul>		
<b>Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных</b>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные системы органов животных и органы, их образующие;</li> <li>особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;</li> <li>эволюцию систем органов животных.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;</li> <li>объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;</li> <li>сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;</li> <li>описывать строение покровов тела и систем органов животных;</li> <li>показать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;</li> <li>использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;</li> <li>выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;</li> <li>устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;</li> <li>составлять тезисы и конспект текста;</li> <li>осуществлять наблюдения и</li> </ul>	<p>Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду</li> <li>- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки</li> <li>- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять сходства и различия в строении тела животных;</li> <li>• различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных;</li> <li>• соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.</li> </ul>	<p>делать выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;</li> <li>• обобщать, делать выводы из прочитанного.</li> </ul>	
<p><b>Раздел 4.</b> <b>Индивидуальное развитие животных</b></p>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные способы размножения животных и их разновидности;</li> <li>• отличие полового размножения животных от бесполого;</li> <li>• закономерности развития с превращением и развития без превращения.</li> <li>• <i>Учащиеся должны уметь:</i></li> <li>• правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;</li> <li>• доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;</li> <li>• устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;</li> <li>• абстрагировать стадии развития животных из их</li> </ul>	<p>Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование ответственного отношения к учению;</li> <li>уважительного отношения к труду</li> <li>- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки</li> <li>- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовности и</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать возрастные периоды онтогенеза;</li> <li>• показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;</li> <li>• выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;</li> <li>• распознавать стадии развития животных;</li> <li>• различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;</li> <li>• соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.</li> </ul>	<p>жизненного цикла;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять тезисы и конспект текста;</li> <li>• самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;</li> <li>• конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;</li> <li>• получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.</li> </ul>	<p>способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</p>
<p><b>Раздел 5.</b> <b>Развитие и закономерности размещения животных на Земле</b></p>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <p>сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;</p> <p>причины эволюции по Дарвину;</p> <p>результаты эволюции.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <p>правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;</p>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <p>выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;</p> <p>сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;</p> <p>конкретизировать примерами доказательства эволюции;</p>	<p>Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p>- формирование ответственного отношения к учению;</p> <p>уважительного отношения к труду</p> <p>- формирование целостного мировоззрения, соответствующего</p>

	<p>анализировать доказательства эволюции;</p> <p>характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;</p> <p>устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;</p> <p>доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;</p> <p>объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;</p> <p>различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;</p>	<p>составлять тезисы и конспект текста;</p> <p>самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;</p> <p>получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;</p> <p>анализировать, обобщать высказывать суждения по усвоенному материалу;</p> <p>толерантно относиться к иному мнению;</p> <p>корректно отстаивать свою точку зрения</p>	<p>современному уровню развития науки</p> <p>- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</p>
<p><b>Раздел 6.</b> <b>Биоценозы</b></p>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <p>признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;</p> <p>признаки экологических групп животных;</p> <p>признаки естественного и искусственного биоценоза.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <p>правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;</p> <p>распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;</p>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <p>сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;</p> <p>устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;</p> <p>конкретизировать примерами понятия «продуценты», «консументы», «редуценты»;</p> <p>выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой</p>	<p>Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p>- формирование ответственного отношения к учению;</p> <p>уважительного отношения к труду</p> <p>- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки</p> <p>- Формирование осознанного,</p>

	<p>выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;</p> <p>выявлять приспособления организмов к среде обитания;</p> <p>определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;</p> <p>определять направление потока энергии в биоценозе;</p> <p>объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;</p> <p>определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.</p>	<p>цепи;</p> <p>самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;</p> <p>систематизировать биологические объекты разных биоценозов;</p> <p>находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;</p> <p>находить в словарях и справочниках значения терминов;</p> <p>составлять тезисы и конспект текста;</p> <p>самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;</p> <p>поддерживать дискуссию.</p>	<p>уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</p>
<p><b>Раздел 7.</b> <b>Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b></p>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <p>методы селекции и разведения домашних животных;</p> <p>условия одомашнивания животных;</p> <p>законы охраны природы;</p> <p>признаки охраняемых территорий;</p> <p>пути рационального использования животного мира</p>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <p>выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;</p> <p>выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;</p> <p>находить в тексте учебника отличительные признаки основных</p>	<p><i>Учащиеся должны:</i></p> <p>знать правила поведения в природе;</p> <p>понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;</p> <p>уметь реализовывать теоретические познания на</p>

	<p>(области, края, округа, республики)</p> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <p>пользоваться Красной книгой;</p> <p>анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;</p> <p><i>Учащиеся должны понимать:</i></p> <p>причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;</p>	<p>биологических объектов;</p> <p>находить значения терминов в словарях и справочниках;</p> <p>составлять тезисы и конспект текста;</p> <p>самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.</p>	<p>практике;</p> <p>видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим животный мир, и эстетические чувства от общения с животными;</p> <p>признавать право каждого на собственное мнение;</p> <p>формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;</p> <p>проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</p> <p>критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;</p> <p>уметь слушать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами для доказательства и для опровержения существующего мнения</p>
--	--	---	---

--	--	--	--

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
<p><b>Биология – наука о живых организмах.</b></p> <p><b>Царство Животные.</b></p>	<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>Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.</p> <p>Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. 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.</p>	1 часа
<p><b>Одноклеточные животные, или Простейшие.</b></p>	<p>Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Знакомство с многообразием водных простейших</li> </ul>	1 час
<p><b>Тип Губки, Кишечнопол</b></p>	<p>Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Губки и Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение губок и кишечнополостных в природе и жизни человека.</p>	2 часа

<b>остные.</b>		
<b>Типы червей.</b>	<p>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. Происхождение червей</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знакомство с многообразием круглых червей</li> <li>• Внешнее строения дождевого червя</li> </ul>	2 часа
<b>Тип Моллюски. Тип иглокожие</b>	<p>Общая характеристика типа Моллюски и иглокожие. Многообразие моллюсков и иглокожих. Происхождение моллюсков и иглокожих и их значение в природе и жизни человека</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности строения и жизни моллюсков;</li> </ul>	2 часа
<b>Тип Членистоногие.</b>	<p>Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. 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. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p>	3 часа

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знакомство с ракообразными</li> <li>• Изучение представителей отрядов насекомых;</li> </ul>	
<p><b>Тип Хордовые.</b></p>	<p>Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. 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. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. 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. Происхождение 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. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.</p>	<p>11 часов</p>

	<p>Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</p> <p>Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие 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. Важнейшие породы домашних млекопитающих.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение внешнего строения и передвижения рыб;</li> <li>• Изучение внешнего строения птиц;</li> </ul> <p>Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.</p> <p>Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.</p> <p>Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.</p> <p>Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды</p>	
<p><b>Строение, индивидуальное</b></p>	<p>Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы</p>	<p>7 часов</p>

<b>развитие, эволюция</b>	чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.	
<b>Развитие животных и закономерности размещения на Земле</b>	Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	1 час
<b>Биоценозы</b>	Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	2 часа
<b>Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b>	Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.  Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.  Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных	2 часа
<b>резерв</b>		1 час

Разделы	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
<b>Раздел 1.</b> <b>Введение. Науки, изучающие организм человека</b>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— методы наук, изучающих человека;</li> <li>— основные этапы развития наук, изучающих человека.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.</li> </ul>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— работать с учебником и дополнительной литературой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так</li> <li>и для опровержения существующего мнения.</li> </ul>
<b>Раздел 2.</b> <b>Происхождение человека</b>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— место человека в систематике;</li> <li>— основные этапы эволюции человека;</li> <li>— человеческие расы.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— объяснять место и роль человека в природе;</li> <li>— определять черты сходства и различия человека и животных;</li> <li>— доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;</li> <li>— устанавливать причинно - следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— соблюдать правила поведения в природе;</li> <li>— понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;</li> </ul>

	другими.		
<b>Раздел 3. Строение организма человека</b>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—общее строение организма человека;</li> <li>—строение тканей организма человека;</li> <li>—рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—выделять существенные признаки организма человека,</li> <li>особенности его биологической природы;</li> <li>—наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;</li> <li>—выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.</li> </ul>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—сравнивать клетки, ткани организма человека и делать</li> </ul> <p>выводы на основе сравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;</li> <li>—понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;</li> </ul>
<b>Раздел 4. Опорно- двигательная система</b>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—строение скелета и мышц, их функции.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—объяснять особенности строения скелета человека;</li> <li>—распознавать на наглядных пособиях кости</li> </ul>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—устанавливать причинно - следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>—проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</li> <li>—признание права каждого на</li> </ul>

	<p>скелета конечностей и их поясов;</p> <p>—оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.</p>		<p>собственное мнение;</p>
<p><b>Раздел 5.</b> <b>Внутренняя среда организма</b></p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>—компоненты внутренней среды организма человека;</p> <p>—защитные барьеры организма;</p> <p>—правила переливания крови.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>—выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;</p> <p>—проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.</p>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>—проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;</p> <p>—выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.</p>	<p>—понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>—проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <p>—признание права каждого на собственное мнение;</p>
<p><b>Раздел 6.</b> <b>Кровеносная и лимфатическая системы организма</b></p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>—органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;</p> <p>—о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>—объяснять строение и роль кровеносной и</p>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>—находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечнососудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.</p>	<p>—понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>—проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <p>—признание права каждого на</p>

	<p>лимфатической систем;</p> <p>—выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;</p> <p>—измерять пульс и кровяное давление.</p>		<p>собственное мнение;</p>
<p><b>Раздел 7.</b> <b>Дыхание</b></p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>—строение и функции органов дыхания;</p> <p>—механизмы вдоха и выдоха;</p> <p>—нервную и гуморальную регуляцию дыхания.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>—выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;</p> <p>—оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях</p>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>—находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.</p>	<p>—понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>—проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <p>—признание права каждого на собственное мнение;</p>
<p><b>Раздел 8.</b> <b>Пищеварение</b></p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>—строение и функции пищеварительной системы;</p> <p>—пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;</p> <p>—правила предупреждения желудочно -</p>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>—проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</p>	<p>—понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>—проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p>

	<p>кишечных инфекций и гельминтозов.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;</li> <li>— приводить доказательства соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.</li> </ul>		<p>— признание права каждого на собственное мнение;</p>
<p><b>Раздел 9. Обмен веществ и энергии</b></p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;</li> <li>— роль ферментов в обмене веществ;</li> <li>— классификацию витаминов;</li> <li>— нормы и режим питания.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;</li> <li>— объяснять роль витаминов в организме человека;</li> <li>— приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.</li> </ul>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-классифицировать витамины.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;</li> <li>— понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;</li> </ul>

<p><b>Раздел 10.</b> <b>Покровные органы.</b> <b>Терморегуляция.</b> <b>Выделение</b></p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— наружные покровы тела человека;</li> <li>— строение и функция кожи;</li> <li>— органы мочевыделительной системы, их строение и функции;</li> <li>— заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;</li> <li>— оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.</li> </ul>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>— проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</li> <li>— признание права каждого на собственное мнение;</li> </ul>
<p><b>Раздел 11.</b> <b>Нервная система</b></p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— строение нервной системы;</li> <li>— соматический и вегетативный отделы нервной системы.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;</li> <li>— объяснять влияние отделов нервной системы</li> </ul>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</li> </ul>

	на деятельность органов.		
<b>Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств</b>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—анализаторы и органы чувств, их значение.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.</li> </ul>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;</li> <li>—проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>—проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</li> <li>—признание права каждого на собственное мнение;</li> </ul>
<b>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика</b>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;</li> <li>—особенности высшей нервной деятельности человека.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—выделять существенные особенности поведения и психики человека;</li> <li>—объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;</li> <li>—характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии</li> </ul>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—классифицировать типы и виды памяти.</li> </ul>	<p>умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так</p> <p>и для опровержения существующего мнения.</p>

	человека.		
<b>Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)</b>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—железы внешней, внутренней и смешанной секреции;</li> <li>—взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;</li> <li>—устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.</li> </ul>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—классифицировать железы в организме человека;</li> <li>—устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;</li> <li>—понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;</li> </ul>
<b>Раздел 15. Индивидуальное развитие организма</b>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—жизненные циклы организмов;</li> <li>—мужскую и женскую половые системы;</li> <li>—наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—выделять существенные признаки органов размножения человека;</li> </ul>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—осознание значения семьи в жизни человека и общества;</li> <li>—готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;</li> <li>—уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;</li> </ul>

	<p>—объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;</p> <p>—приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.</p> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b></p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>—приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.</p>		
--	---	--	--

Раздел	Содержание	Количество часов
<b>Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм</b>	Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования	

человека		
<b>Раздел 2. Происхождение человека</b>	Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.	
<b>Раздел 3. Строение организма</b>	<p>Структура строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды тела. Органы и системы органов. Клеточное клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп.</p> <p>Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.</p> <p>Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.</p>	
<b>Раздел 4. Опорно-двигательная система</b>	Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро_ и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы - антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление,	

	<p>предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.</p> <p><b><i>Демонстрация</i></b></p> <p>Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при травмах.</p> <p><b><i>Лабораторные и практические работы</i></b></p> <p>Микроскопическое строение кости.</p> <p>Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).</p> <p>Утомление при статической и динамической работе.</p> <p>Выявление нарушений осанки.</p> <p>Выявление плоскостопия (выполняется дома).</p> <p>Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.</p>	
<p><b>Раздел 5. Внутренняя среда организма</b></p>	<p>Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови.</p> <p>Анализ крови. Малоокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилла и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус - фактор. Пересадка органов и тканей.</p> <p><b><i>Лабораторные и практические работы</i></b></p>	

	Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.	
<b>Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма</b>	<p>Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечнососудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.</p> <p><b><i>Демонстрация</i></b></p> <p>Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.</p> <p><b><i>Лабораторные и практические работы</i></b></p> <p>Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.</p> <p>Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.</p> <p>Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.</p> <p>Опыты, выявляющие природу пульса.</p> <p>Функциональная проба: реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку.</p>	
<b>Раздел 7. Дыхание</b>	<p>Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.</p>	

	<p><b><i>Демонстрация</i></b></p> <p>Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.</p> <p><b><i>Лабораторные и практические работы</i></b></p> <p>Определение частоты дыхания.</p> <p>Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.</p> <p>Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.</p>	
<p><b>Раздел 8. Пищеварение</b></p>	<p>Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.</p> <p><b><i>Демонстрация</i></b></p> <p>Торс человека.</p> <p><b><i>Лабораторные и практические работы</i></b></p> <p>Действие ферментов слюны на крахмал.</p> <p>Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.</p>	
<p><b>Раздел 9. Обмен веществ и энергии</b></p>	<p>Обмен веществ и энергии- основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.</p>	

	<p><b><i>Лабораторные и практические работы</i></b></p> <p>Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.</p> <p>Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатраты.</p>	
<p><b>Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение</b></p>	<p>Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.</p> <p><b><i>Демонстрация</i></b></p> <p>Модель почки.</p> <p><b><i>Лабораторные и практические работы</i></b></p> <p>Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.</p> <p>Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.</p> <p>Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.</p>	
<p><b>Раздел 11. Нервная система</b></p>	<p>Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и</p>	

	<p>замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Модель головного мозга человека.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Пальцевосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.</p> <p>Рефлексы продолговатого и среднего мозга.</p> <p>Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.</p>	
<p><b>Раздел 12.</b> <b>Анализаторы.</b> <b>Органы чувств</b></p>	<p>Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.</p> <p>Обнаружение слепого пятна.</p>	

	<p>Определение остроты слуха.</p>	
<p><b>Раздел 13.</b> <b>Высшая нервная деятельность.</b> <b>Поведение.</b> <b>Психика</b></p>	<p>Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения, торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.</p> <p><b><i>Демонстрация</i></b></p> <p>Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления).</p> <p>Двойственные изображения. Иллюзии установки.</p> <p>Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.</p> <p><b><i>Лабораторные и практические работы</i></b></p> <p>Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.</p> <p>Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.</p>	

<p><b>Раздел 14.</b> <b>Железы</b> <b>внутренней</b> <b>секреции</b> <b>(эндокринная</b> <b>система)</b></p>	<p>Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.</p> <p><i><b>Демонстрация</b></i></p> <p>Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.</p>	
<p><b>Раздел 15.</b> <b>Индивидуально</b> <b>е развитие</b> <b>организма</b></p>	<p>Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода.</p> <p>Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём:</p> <p>СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.</p> <p><i><b>Демонстрация</b></i></p> <p>Тесты, определяющие тип темперамента.</p>	

Название раздела	предметные	метапредметные ууд	личностные
Введение. Биология в системе наук	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы.	<p><b>Определять</b> место биологии в системе наук.</p> <p><b>Оценивать</b> вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии</p> <p><b>Выделять</b> основные методы биологических исследований.</p> <p><b>Объяснять</b> значение биологии для понимания научной картины мира</p>	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.
<b>Основы цитологии - науки о клетке</b>	<p>Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого. Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.</p> <p>Знать особенности строения клетки, функции органоидов клетки.</p> <p>Знать о вирусах как неклеточных формах жизни.</p> <p>Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот.</p> <p>Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.</p> <p>Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне,</p>	<p><b>Определять</b> предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки.</p> <p><b>Объяснять</b> значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук</p> <p><b>Объяснять</b> значение клеточной теории для развития биологии</p> <p><b>Сравнивать</b> химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. <b>Объяснять</b> роль неорганических и органических веществ в клетке</p> <p><b>Характеризовать</b> клетку как структурную единицу живого.</p>	<p>Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.</p> <p>Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.</p> <p>Сформированность познавательных интересов и</p>

	<p>триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.</p> <p>Знать способы питания организмов.</p>	<p><b>Выделять</b> существенные признаки строения клетки.</p> <p><b>Различать</b> на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.</p> <p><b>Наблюдать и описывать</b> клетки на готовых микропрепаратах</p> <p><b>Объяснять</b> особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.</p> <p><b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p><b>Сравнивать</b> строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных</p>	<p>мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.</p> <p>Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности</p> <p>Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Находить выход из спорных ситуаций.</p>
<p><b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов</b></p>	<p>Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе.</p> <p>Иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями такими, как вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом способами.</p>	<p><b>Определять</b> самовоспроизведение как всеобщее свойство живого.</p> <p><b>Выделять</b> существенные признаки процесса размножения, формы размножения.</p> <p><b>Определять</b> митоз как основу бесполого размножения и роста</p> <p><b>Выделять</b> особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных</p>	<p>Уметь структурировать материал и давать определение понятиям; уметь взаимодействовать с одноклассниками;</p> <p>Уметь объяснять необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни.</p>

	<p>Иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза.</p> <p>Иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона.</p>	<p>организмов</p> <p><b>Объяснять</b> биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения</p> <p><b>Выделять</b> типы онтогенеза (классифицировать)</p> <p><b>Оценивать</b> влияние факторов внешней среды на развитие зародыша.</p> <p><b>Определять</b> уровни приспособления организма к изменяющимся условиям</p>	<p>Уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.</p> <p>Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p>
<p><b>Основы генетики</b></p>	<p>Иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.</p> <p>Иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании. Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании.</p> <p>Иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание</p> <p>Иметь представление о наследовании признаков,</p>	<p><b>Определять</b> главные задачи современной генетики. <b>Оценивать</b> вклад ученых в развитие генетики как науки</p> <p><b>Выделять</b> основные методы исследования наследственности.</p> <p><b>Определять</b> основные признаки фенотипа и генотипа</p> <p><b>Выявлять</b> основные закономерности наследования.</p> <p><b>Объяснять</b> механизмы наследственности</p> <p><b>Выявлять</b> алгоритм решения генетических задач.</p>	<p>Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности</p> <p>Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.</p> <p>Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.</p> <p>Умение применять полученные знания на практике.</p>

	<p>сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.</p> <p>Иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов</p>	<p><b>Решать</b> генетические задачи</p> <p><b>Объяснять</b> основные положения хромосомной теории наследственности.</p> <p><b>Объяснять</b> хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом</p> <p><b>Определять</b> основные формы изменчивости организмов.</p> <p><b>Выявлять</b> особенности генотипической изменчивости</p> <p><b>Выявлять</b> особенности комбинативной изменчивости</p> <p><b>Выявлять</b> особенности фенотипической изменчивости.</p> <p><b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов</p>	<p>Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.</p> <p>Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях</p> <p>Формирование ценностного отношения к окружающему миру.</p> <p>Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Находить выход из спорных ситуаций.</p> <p>Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p>
<p><b>Генетика человека</b></p>	<p>Иметь представление о мутационной изменчивости, причинах мутаций. Знать виды мутаций и их влияние на организм. Владеть понятийным аппаратом.</p>	<p><b>Выделять</b> основные методы изучения наследственности человека.</p> <p><b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь генотипа человека</p>	<p>Реализация установок здорового образа жизни.</p> <p>Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения,</p>

		и его здоровья	анализировать, сравнивать, делать выводы.
<b>Основы селекции и биотехнологии</b>	<p>Иметь представление о селекции, её становлении.</p> <p>Иметь представление о селекции, её становлении, её методах (массовый отбор, индивидуальный отбор). Владеть понятийным аппаратом.</p>	<p><b>Определять</b> главные задачи и направления современной селекции.</p> <p><b>Выделять</b> основные методы селекции.</p> <p><b>Объяснять</b> значение селекции для развития биологии и других наук</p> <p><b>Оценивать</b> достижения мировой и отечественной селекции.</p> <p><b>Оценивать</b> вклад отечественных и мировых ученых в развитие селекции</p> <p><b>Оценивать</b> достижения и перспективы развития современной биотехнологии.</p> <p><b>Характеризовать</b> этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии</p>	<p>Уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства. Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях</p> <p>Формирование ценностного отношения к окружающему миру.</p> <p>Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p>
<b>Эволюционное учение</b>	<p>Иметь представление об эволюционной теории Ч. Дарвина, развитии эволюционных представлений до Дарвина, движущих силах эволюции, синтетической теории эволюции.</p> <p>Иметь представление о популяции, как элементарной единице эволюции. Иметь представление о формах борьбы за существование и естественного отбора,</p>	<p><b>Оценивать</b> вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения.</p> <p><b>Объяснять</b> сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов</p> <p><b>Выделять</b> существенные признаки вида</p> <p><b>Объяснять</b> популяционную</p>	<p>Формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о популяционно-видовом уровне.</p> <p>Уметь объяснять необходимость знаний о макроэволюции для</p>

	<p>приводить примеры их проявления в природе.</p> <p>Знать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника.</p> <p>Иметь представление о макроэволюции и ее направления. Знать пути достижения биологического прогресса.</p> <p>Владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества,</p> <p>популяционная генетика, генофонд, адаптация</p> <p>Знать характеристику популяционно-видового, экосистемного, биосферного уровней.</p>	<p>структуру вида.</p> <p><b>Характеризовать</b> популяцию как единицу эволюции</p> <p><b>Выделять</b> существенные признаки стадий видообразования.</p> <p><b>Различать</b> формы видообразования.</p> <p><b>Объяснять</b> причины многообразия видов.</p> <p><b>Объяснять</b> значение биологического разнообразия сохранения биосферы</p> <p><b>Различать</b> и характеризовать формы борьбы за существование.</p> <p><b>Объяснять</b> причины борьбы за существование.</p> <p><b>Характеризовать</b> естественный отбор как движущую силу эволюции</p> <p><b>Объяснять</b> формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах). <b>Выявлять</b> приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида</p> <p>Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p>При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении</p>	<p>понимания процессов эволюции органического мира.</p> <p>Умение применять полученные знания на практике.</p> <p>Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.</p> <p>Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.</p> <p>Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.</p> <p>Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы.</p> <p>Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.</p> <p>Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности</p>
--	---	--	---

<p><b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b></p>	<p>Иметь представление о гипотезах возникновения жизни. Знать гипотезы креационизм и самопроизвольное зарождение.</p> <p>Иметь представление об основных этапах развития жизни на Земле. Знать эры древнейшей и древней жизни.</p> <p>Иметь представление о развитии жизни в мезозое. Знать развитие жизни в кайнозое</p>	<p><b>Объяснять</b> сущность основных гипотез о происхождении жизни.</p> <p><b>Формулировать</b>, аргументировать и отстаивать свое мнение</p> <p><b>Выделять</b> основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле</p> <p>При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении</p>	<p>Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.</p> <p>Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях</p>
<p><b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b></p>	<p>Иметь представление о биотическом сообществе. Знать экосистему и биогеоценоз.</p> <p>Иметь представление об экологических факторах, условиях среды</p> <p>Иметь представление о видовом разнообразии. Знать морфологическую и пространственную структуры сообществ.</p> <p>Иметь представление о типах биологических взаимоотношений. Знать определение основных понятий.</p> <p>Иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Знать пирамиды численности и биомассы.</p> <p>Иметь представление о первичной и вторичной</p>	<p><b>Определять</b> главные задачи современной экологии. <b>Выделять</b> основные методы экологических исследований.</p> <p><b>Выделять</b> существенные признаки экологических факторов.</p> <p><b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов</p> <p><b>Определять</b> существенные признаки влияния экологических факторов на организмы.</p> <p><b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов</p> <p><b>Определять</b> существенные признаки</p>	<p>Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.</p> <p>Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.</p> <p>Умение применять полученные знания на практике.</p> <p>Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.</p>

	<p>сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы.</p> <p>Иметь представление о средообразующей деятельности организмов. Учащиеся должны знать особенности экосистемного уровня.</p> <p>Иметь представление об антропогенном воздействии на биосферу. Знать природные ресурсы.</p> <p>Иметь представление об экологических проблемах. Знать природные ресурсы. Иметь представление о рациональном природопользовании.</p> <p>Иметь представление как работать с учебниками и другими средствами информации.</p>	<p>экологических ниш. <b>Описывать</b> экологические ниши различных организмов. <b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов</p> <p><b>Определять</b> существенные признаки структурной организации популяций</p> <p><b>Выявлять</b> типы взаимодействия разных видов в экосистеме.</p> <p><b>Выделять</b> существенные признаки экосистемы, существенные признаки структурной организации экосистем</p> <p><b>Выделять</b> существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме.</p> <p><b>Составлять</b> пищевые цепи и сети.</p> <p><b>Различать</b> типы пищевых цепей</p> <p><b>Выявлять</b> существенные признаки искусственных экосистем.</p> <p><b>Сравнивать</b> природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения.</p> <p><b>Наблюдать и описывать</b> экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе</p> <p><b>Объяснять</b> значение биологического разнообразия для сохранения биосферы</p>	<p>Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях</p> <p>Формирование ценностного отношения к окружающему миру.</p> <p>Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Находить выход из спорных ситуаций.</p> <p>Уметь объяснять необходимость знаний о видовом разнообразии для понимания единства строения и функционирования органического мира.</p> <p>Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере.</p>
--	--	--	--

--	--	--	--

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
<b>Введение. Биология в системе наук</b>	<p>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.</p> <p><b>Демонстрации:</b> портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».</p>	2 ч.
<b>Глава 1. Основы цитологии - науки о клетке</b>	<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; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.</p>	10ч.

<p><b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов</b></p>	<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. 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>	<p>5 ч.</p>
<p><b>Глава 3. Основы генетики</b></p>	<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. 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; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <p>Изучение изменчивости у растений и животных.</p> <p>Изучение фенотипов растений.</p>	<p>10 ч.</p>

	<p>Практическая работа:</p> <p>Решение генетических задач.</p>	
<p><b>Глава 4. Генетика человека</b></p>	<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>Демонстрации:</b> хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.</p> <p><b>Лабораторная работа:</b></p> <p>Составление родословных.</p>	3 ч.
<p><b>Глава 5. Основы селекции и биотехнологии</b></p>	<p>Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.</p> <p>Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.</p>	3 ч.
<p><b>Глава 6. Эволюционное учение</b></p>	<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>	15 ч.

	<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></p> <p>Изучение приспособленности организмов к среде обитания.</p>	
<p><b>Глава 7.</b> <b>Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч.)</b></p>	<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>	<p>4 ч.</p>
<p><b>Глава 8.</b> <b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16 ч.)</b></p>	<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.</p>	<p>16 ч.</p>

Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Лабораторные работы:**

Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

**Практические работы:**

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Экскурсия:** Среда жизни и ее обитатели.

11 класс

### **Цели и задачи учебного предмета «Общая биология»**

**Целью** программы является формирование у каждого учащегося биологического мышления и экологической культуры.

#### **Задачи:**

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

#### **Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках - уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны усвоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры,

определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи отличительных способностей живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм», «Эволюция», «Экосистемы».

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета Биология на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Общая биология» в 11 классе, которыми должны овладеть обучающиеся в течении учебного года:**

**знать/понимать**

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

- современную биологическую терминологию и символику

## уметь

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- **выявлять** приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

### Содержание курса.

**Рабочая программа рассчитана на 34 рабочие недели (34 часа в год при одночасовой недельной нагрузке)**

Раздел	Основное содержание	Количество часов
Эволюция. Развитие эволюционных идей.  Доказательства эволюции	Основные этапы развития эволюционных идей. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса. Отличительные признаки живого. Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы	<b>6ч.</b>

	<p>эволюционного учения, его синтетический характер. Вид. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Факторы эволюции и их характеристика. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.</p>	
<p>Механизмы Эволюционного процесса</p>	<p>Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Формы естественного отбора в популяциях. Борьба за существование и ее формы как основы естественного отбора. Возникновение адаптаций и их приспособительный характер. Приспособленность видов как результат действия естественного отбора. Дрейф генов- фактор эволюции. Закон Харди - Вайнберга. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.</p>	<b>10ч.</b>
<p>Возникновение жизни на Земле.</p>	<p>Развитие представлений о возникновении жизни. Теория биогенеза и абиогенеза. Опровержение теории самозарождения Пастером. Современные взгляды на возникновение жизни. Гипотеза А.И.Опарина. Коацерваты и абиогенный синтез.</p>	<b>2ч.</b>
<p>Развитие жизни на Земле.</p>	<p>Развитие жизни в криптозое: архейская и протерозойская эра. Развитие жизни в раннем и позднем палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое (палеоген, неоген и антропоген). Важнейшие ароморфозы и идиоадаптации в животном и растительном мире. Многообразие органического мира. Понятие о систематике и классификации. Принципы систематики и классификации.</p>	<b>9ч.</b>
<p>Происхождение человека</p>	<p>Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства происхождения человека от животных. Основные этапы эволюции приматов. Движущие силы антропогенеза. Этапы и направления эволюции человека. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Человеческие расы</p>	<b>7ч.</b>

