

Рабочая программа РАССМОТРЕНА на  
заседании кафедры учителей химии,  
биологии и географии  
Протокол № 1 от «28» августа 2021 г.  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ /Пахомов А.А./

ПРОВЕРЕНА  
«29» августа 2021 г.  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_ / Толпекина Т.Н./

УТВЕРЖДАЮ к использованию в  
образовательном процессе школы  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ / Плотников Ю.А./  
«30» августа 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ**

(на основе рабочей программы для изучения биологии в 5-9 классах  
общеобразовательных учреждений И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой)

государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области  
средней общеобразовательной школы №2 с углубленным изучением отдельных предметов  
п.г.т. Усть-Кинельский городского округа Кинель Самарской области

Составители: С.В. Казакова, Л.Е. Сотникова

п.г.т. Усть – Кинельский, 2021

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса биологии 5-9 класс составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации №413 от 17.05.2012 (ред. От 29.06.2017), в редакции приказов Минобрнауки №1644 от 29.12.2014 и №1577 от 31.12.2015);
- основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский;
- примерной основной образовательной программой среднего общего образования (протокол от 28. 06.2016 г. № 2/16-з);
- рабочей программы «Биология. 5-9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н. Пономаревой: учебно-методическое пособие / И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др. – М.: Вентана-Граф. 2019. – 92 с.
- программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.
- примерной программы воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников, включенных в Федеральный перечень учебников (Приказ №345 от 28.12.2018 г. Министерства просвещения РФ).

Класс	Предмет	Учебник	Кодификатор в перечне
5	Биология	Биология: 5 класс: учебник / И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А.	1.2.5.2.3.1

		Корнилова; под ред. И.Н. Пономаревой. – 4-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 141 с.: ил.	
6	Биология	Биология: 6 класс: учебник / И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономаревой. – 5-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 189 с.: ил.	1.2.5.2.3.2
7	Биология	Биология: 7 класс: учебник / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко; под редакцией В.М. Константинова. – 7-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 288 с.: ил.	1.2.5.2.3.3
8	Биология	Биология: 8 класс: учебник / А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – 7-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 302 с.: ил.	1.2.5.2.3.4
9	Биология	Биология: 9 класс: учебник / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. И.Н. Пономаревой. – 8-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 270 с.: ил.	1.2.5.2.3.5

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА БИОЛОГИИ**

Программа курса полностью включает в себя программу по биологии для 5-9 классов общеобразовательных организаций. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в основной школе.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития - ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение обучающихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

- **ориентация** в системе моральных норм и ценностей:

- признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека;

- формирование ценностного отношения к живой природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как

биосоциальном виде. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

### **МЕСТО КУРСА БИОЛОГИИ В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с базисным учебным планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир», изучаемый в начальной школе и включающий основные понятия биологии, физики, химии и астрономии. По отношению к курсу биологии он выполняет пропедевтическую функцию — в процессе его изучения у школьников формируются элементарные понятия о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии и роли в природе и жизни человека.

Курс биологии основной школы содержит знания о строении, жизнедеятельности и многообразии живых организмов, их роли в природе, особенностях жизнедеятельности организма человека и сохранении его здоровья.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения – 238 часов, из них по 34 ч (1 ч в неделю) приходится на 5-7 классы и по 68 ч (2 ч в неделю) на 8-9 классы.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОГРАФИИ**

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; умение управлять своей познавательной деятельностью; готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной

траектории;

- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного уважения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к своим поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, старшими и младшими в процессе познавательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и

необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- использование различных источников для получения биологической информации, анализировать и оценивать информацию; понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой



природе, здоровью своему и окружающих;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование ИКТ - компетенции.

Предметные планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится ...**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «**Выпускник получит возможность научиться ...**». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

**Предметными результатами** освоения основной образовательной программы по биологии являются

## 5 – 7 КЛАСС

### «ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ»

<b>«Проблемно-функциональные результаты»</b>		
<b>Раздел</b>	<b>I. Выпускник научится</b>	<b>II. Выпускник получит возможность научиться</b>
<b>Цели освоения предмета</b>	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием биологии	<i>Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием биологии</i>
<b>Требования к результатам</b>		
<b>Биология – наука о живой природе</b>	- Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; - аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; - аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; - осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;	- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; - основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; - использовать работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными; - ориентироваться в системе моральных норм
<b>Многообразие живых организмов</b>		
<b>Жизнь организмов на планете Земля</b>		
<b>Человек на планете Земля</b>		
<b>Биология – наука о живом мире</b>		
<b>Клеточное строение растений</b>		
<b>Органы цветкового растения</b>		
<b>Основные процессы жизнедеятельности</b>		

<b>растений</b>	- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;	<i>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> - осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; - создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; - работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
<b>Многообразие растений</b>		
<b>Развитие растительного мира</b>	- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;	
<b>Природные сообщества</b>	• выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;	
<b>Общие сведения о мире животных</b>	- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;	
<b>Строение тела животных</b>	- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности кишечнорастных к среде обитания;	
<b>Подцарство Простейшие или Одноклеточные</b>	- различать по внешнему виду, схемам и описаниям плоских, круглых и кольчатых червей или их изображения, выявлять их отличительные признаки;	
<b>Тип Кишечнополостные</b>	- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и процессами жизнедеятельности моллюсков;	
<b>Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви</b>	- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать представителей моллюсков, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты.	
<b>Тип Моллюски</b>	- знать и аргументировать основные	
<b>Тип Членистоногие</b>		
<b>Тип Хордовые</b>		

<p><b>Развитие животного мира на Земле</b></p>	<p>правила поведения в природе;          – прогнозировать последствия антропогенной деятельности для сохранения биосферы.          - анализировать и оценивать последствия деятельности людей          - описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных          – - знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</p>	
--	---	--

## 8 КЛАСС

### «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»

«Системно-теоретические результаты»		
Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p><b>Цели освоения предмета</b></p>	<p>Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием биологии</p>	<p><i>Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук</i></p>
Требования к результатам		
<p><b>Общий обзор организма человека</b></p>	<p>– выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и</p>	<p><i>- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой</i></p>

	тканей, органов и систем органов человека);	<i>доврачебной помощи при повреждениях опорно-двигательной системы;</i>
<b>Опорно-двигательная система</b>	– аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;	– <i>Находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно популярной литературе, биологических словарях, справочниках. Интернет ресурсе, переводить ее из одной формы в другую.</i>
<b>Внутренняя среда организма</b>	– аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;	– <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i>
<b>Кровеносная система</b>	доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;	– <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об особенностях строения и функций кровеносной системы, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i>
<b>Дыхательная система</b>	– объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов.	– <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i>
<b>Пищеварительная система</b>	- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека	– <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и функций дыхательной системы на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i>
<b>Обмен веществ и энергии</b>	сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;	
<b>Мочевыделительная система</b>	- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов), или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;	
<b>Кожа</b>	- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов), Процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделениеи др); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;	
<b>Эндокринная и нервная системы</b>	- устанавливать взаимосвязи между	
<b>Органы чувств. Анализаторы</b>		

<b>Поведение и психика</b>	особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; приводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; - знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; - анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; - описывать и использовать приемы оказания первой помощи; - знать и соблюдать правила в кабинете биологии.	<i>– работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением дыхательной системы, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
<b>Индивидуальное развитие организма</b>		
<b>Человек и окружающая среда</b>		

## 9 КЛАСС

### «ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ»

«Проблемно-функциональные результаты»		
Раздел	I. Выпускник научится	II. Выпускник получит возможность научиться
<b>Цели освоения предмета</b>	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием биологии	<i>Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием биологии</i>

	<b>Требования к результатам</b>	
<b>Общие закономерности жизни</b>	- Выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;	- <i>понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</i>
<b>Закономерности жизни на клеточном уровне</b>	- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;	- <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i>
<b>Закономерности жизни на организменном уровне</b>	- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;	- <i>находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i>
<b>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле</b>	- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;	- <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i>
<b>Закономерности взаимоотношений организмов и среды</b>	- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;	- <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности</i>
	- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;	
	- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;	
	- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные	

	<p>признаки биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li><li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</li><li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li><li>- знать и аргументировать основные правила поведения в природе, анализировать и оценивать последствия деятельности людей в природе;</li><li>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</li><li>- находить в учебной, научнопопулярной литературе, интернет ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</li><li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li></ul>	<p><i>аудитории сверстников;</i></p> <p><i>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
--	--	--



# СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## *Способы контроля и оценивания образовательных достижений учащихся*

Оценка личностных результатов в текущем образовательном процессе может проводиться на основе соответствия ученика следующим требованиям:

- ✓ соблюдение норм и правил поведения, принятых в образовательном учреждении;
- ✓ участие в общественной жизни образовательного учреждения и ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- ✓ прилежание и ответственность за результаты обучения;
- ✓ готовности и способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории в изучении предмета;
- ✓ наличие позитивной ценностно-смысловой установки ученика, формируемой средствами конкретного предмета;
- ✓ активность и инициативность во время работы в группах и при выполнении учебных проектов.

Оценивание метапредметных результатов ведется по следующим позициям:

- ✓ способность и готовность ученика к освоению знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- ✓ способность к сотрудничеству и коммуникации;
- ✓ способность к решению лично и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
- ✓ способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Оценка достижения учеником метапредметных результатов может осуществляться по итогам выполнения проверочных работ, в рамках системы текущей, тематической и промежуточной оценки, а также промежуточной

аттестации. Главной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Основным объектом оценки предметных результатов является способность ученика к решению учебно-познавательных и учебно-практических на основе изучаемого учебного материала. Примерные виды контроля учебных достижений по предмету: устный опрос, тест, самопроверка, взаимопроверка, самостоятельная работа, математический диктант, контрольная работа, работа по карточкам и т.п.

Группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения. При контроле качества образования группа заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», может включаться в материалы блока «Выпускник научится». Это позволит предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявлять динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся. Предметные результаты раздела «Выпускник получит возможность научиться» не выносятся на итоговую аттестацию, но при этом возможность их достижения предоставляется каждому обучающемуся.

*Для оценки учебных достижений учащихся используется:*

- ✓ **текущий** контроль в виде самостоятельных работ, тестов, практических работ.
- ✓ **тематический** контроль в виде контрольных работ и тестирования.
- ✓ **итоговый** контроль по итогам учебного года в виде тестирования или итогового проекта.

## ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕТ

Программа воспитания является обязательной частью основных образовательных программ. Целью реализации программы воспитания на уроках биологии является организация деятельности по формированию личности человека во всём многообразии его качеств: любви к Родине, природе, труду, пониманию ценности жизни во всех её проявлениях, стремлении к постоянному самообразованию и самовоспитанию.

Для достижения цели программы воспитания необходимо решить ряд задач: – формировать в учебно-игровой, предметно-продуктивной, социальноориентированной, общественно-полезной деятельности на основе взаимодействия основного и дополнительного образования, самовоспитания и саморазвития способность к духовному развитию, развитию творческого потенциала; – оптимизировать систему работы по выявлению способных и талантливых детей и их поддержке; – формировать у учащихся социальные компетенции, необходимые для ответственного поведения в обществе, способствовать формированию гражданскопатриотического сознания, нравственной позиции. Среди различных образовательных технологий для реализации программы воспитания можно выделить технологию проектов, которая обеспечивает связь обучения с жизнью и формирует активную самостоятельную позицию учащихся, учит умению планировать трудовую деятельность, рационально использовать время, готовит к выбору профиля обучения на следующей ступени образования или 15 профессиональному выбору, формирует бережное отношение к результатам своего труда и труда других.

Экологическое воспитание. Природа составляет постоянное окружение человека, естественную среду, в которой он живёт и которая накладывает существенный отпечаток на его жизнь. Важным в воспитании учащихся является формирование бережного отношения к природе, воспитание у каждого ученика правильного экологического мышления. Цель экологического воспитания: формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на

базе экологического сознания. Компетентностный подход в экологическом образовании – новое направление исследований в теории и практике педагогики, отражающее основные идеи Концепции модернизации российского образования. Формировать у школьников экологические компетенции можно через подготовку его к самостоятельному ответственному действию по решению экологических проблем с помощью организации всевозможных практикумов, разработки и реализации ученических проектов, проведения мероприятий, поддерживающих и развивающих у учеников способности общения.

Патриотическое воспитание. Школьный курс биологии содействует формированию патриотических чувств у обучающихся: уважения и любви к родине, земле, на которой они живут, стремления сберечь, украсить и защитить её. Изучение исторических фактов, биографий и открытий отечественных и современных учёных, использование творчества поэтов, художников, воспевающих родную природу, раскрытие красоты и неповторимости природы родного края на уроках биологии представляют огромные возможности для воспитания гражданина и патриота своей Родины.

Воспитание ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих должно проходить как на уроках, так и во внеурочной деятельности. Сейчас обучение не рассматривается как простая трансляция знаний от учителя к учащимся, а выступает как деловое сотрудничество – совместная работа учителя и учеников. Стиль общения и культура речи являются главными факторами, повышающими воспитательный потенциал урока.

## Тематическое планирование

### 5 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Материал учебника	Кол-во часов
1	Биология – наука о живом мире	Наука о живой природе. Свойства живого. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Строение клетки. Ткани. Химический состав клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Великие естествоиспытатели.	4-33	9
2	Многообразие живых организмов	Царства живой природы. Бактерии: строение и жизнедеятельность. Значение бактерий в природе и жизни человека. Растения. Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением растения». Животные. Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных». Грибы. Многообразие и значение грибов. Лишайники. Значение живых организмов в природе и жизни человека.	35-73	11
3	Жизнь организмов на планете Земля	Среды жизни планеты Земля. Экологические факторы среды. Приспособления организмов к жизни в природе. Природные сообщества. Природные зоны России. Жизнь организмов на разных материках. Жизнь организмов в морях и океанах. Контроль знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля».	75-104	8
4	Человек на планете Земля	Как появился человек на Земле. Как человек изменял природу. Важность охраны живого мира планеты. Сохраним богатство живого мира. Контроль знаний по теме «Человек на планете Земля». Многообразие живого мира.	106-120	6

	Общее количество часов			34
--	------------------------	--	--	----

### 6 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Материал учебника	Кол-во часов
1	Наука о растениях — ботаника	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие жизненных форм растений. Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Ткани растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях – ботаника».	§1-4	5
2	Органы цветковых растений	Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян. Корень, его строение и значение. Побег, его строение и развитие. Лист, его строение и значение. Стебель, его строение и значение. Цветок, его строение и значение. Плод. Разнообразие и значение плодов. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы цветковых растений».	§5-11	8
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	Минеральное питание растений и значение воды. Воздушное питание растений - фотосинтез. Дыхание и обмен веществ у растений. Размножение и оплодотворение растений. Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Лабораторная работа "Черенкование комнатных растений". Рост и развитие растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений».	§12-17	7

4	Многообразие и развитие растительного мира	Систематика растений, ее значение для ботаники. Водоросли, их многообразие и значение в природе. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения моховидных растений». Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Отдел голосеменные. Общая характеристика и значение. Отдел покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Семейства класса Двудольные. Семейства класса Однодольные. Историческое развитие растительного мира. Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Старого и Нового Света. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира».	§18-27	11
5	Природные сообщества. Заключение по курсу биология 6 класс	Понятие о природном сообществе - биогеоценозе и экосистеме. Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и ее причины. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества». Обсуждение заданий на лето.	§28-29	3
	Общее количество часов			34

## 7 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Материал учебника	Кол-во часов
1	Общие сведения о мире животных	Зоология – наука о животных. Среды жизни и места обитания животных. Классификация животных. Основные систематические группы. Краткая история развития зоологии. Обобщение знаний по теме «Общие сведения о мире животных».	§1-3	3
2	Строение тела животных	Клетка. Ткани. Органы и системы. Обобщение знаний по теме «Строение тела животных».	§4-5	2
3	Подцарство Простейшие или одноклеточные животные	Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы. Тип Инфузории, или Ресничные Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки».	§6-8	3
4	Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Пресноводная гидра. Морские Кишечнополостные.	§9	1
5	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	Тип Плоские черви. Белая планария. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.	§10-12	3
6	Тип Моллюски	Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа №4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков». Класс Головоногие Моллюски. Обобщение знаний по теме	§13-15	3



		«Тип Моллюски».		
7	Тип Членистоногие	Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Лабораторная работа №5 «Внешнее строение насекомого».	§16-18	3
8	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	Подтип Бесчерепные. Общие признаки хордовых животных. Подтип Бесчерепные. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы Подтип Черепные. Общая характеристика. Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внутреннее строение костной рыбы. Лабораторная работа №7 «Внутреннее строение рыбы».	§19-21	3
9	Класс Земноводные или Амфибии	Среда обитания и внешнее строение земноводных. Внутреннее строение земноводных на примере лягушки. Многообразие земноводных. Обобщение знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии».	§22-23	2
10	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии	Особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся (на примере ящерицы). Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся.	§24-25	2
11	Класс Птицы	Общая характеристика класса. Среда обитания. Внешнее строение птиц. Внутреннее строение птицы: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, нервная, выделительная системы. Размножение и развитие птиц.	§26-28	3
12	Класс Млекопитающие или Звери	Общая характеристика. Внешнее строение. Среды жизни и места обитания млекопитающих. Внутренне строение млекопитающих. Лабораторная работа №10 «Строение скелета млекопитающих». Высшие, или Плацентарные звери. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные. Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные. Отряд Приматы. Экологические группы млекопитающих.	§29-32	4

13	Развитие животного мира на Земле	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Обобщение, систематизация и контроль знаний по разделу «Животные».	§33	2
	Общее количество часов			34

### 8 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Материал учебника	Кол-во часов
1	Общий обзор организма человека	Науки, изучающие организм человека. Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Ткани организма человека. Общая характеристика систем органов организма человека. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 1.	§1-4	5
2.	Опорно-двигательная система	Строение, состав и типы соединения костей. Скелет головы и туловища. Скелет конечностей. Первая помощь при повреждениях опорнодвигательной системы. Строение и основные типы группы мышц. Работа мышц. Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорнодвигательной системы. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 2.	§5-12	9
3	Кровеносная система. Внутренняя среда организма.	Значение крови и ее состав. Иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Сердце. Круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы органов кровеносной системы. Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях.	§13-19	7

4	Дыхательная система	Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Заболевания дыхательной системы. Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 3 и 4.	§20-25	7
5	Пищеварительная система	Строение пищеварительной системы. Зубы. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и ее состав. Заболевания органов пищеварения. Обобщение и систематизация знаний по теме 5.	§26-31	8
6	Обмен веществ и энергии	Обменные процессы в организме. Нормы питания. Витамины.	§32-34	3
7	Мочевыделительная система	Строение и функции почек. Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим.	§35-36	2
8	Кожа	Значение кожи и ее строение. Заболевания кожных покровов и повреждение кожи. Обобщение и систематизация знаний по темам 6-8.	§38-39	3
9	Эндокринная и нервная системы	Железы и роль гормонов в организме. Значение, строение и функции нервной системы. Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция. Спинной мозг. Головной мозг.	§40-44	5
10	Органы чувств. Анализаторы	Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения органов зрения. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса. Обобщение и систематизация знаний по темам 9-10.	§45-49	6
11	Поведение человека и высшая нервная	Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга.	§50-57	9

	деятельность	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Психологические особенности личности. Регуляция поведения. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Вред наркотических веществ. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 11.		
12	Половая система. Индивидуальное развитие организма	Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем.	§58	1
13	Индивидуальное развитие организма	Развитие организма человека. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 12. Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье».	§59	3
	Общее количество часов			68

### 9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Материал учебника	Кол-во часов
1	Общие закономерности жизни	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм жизни.	§1-4	4
2.	Явления и закономерности жизни на клеточном уровне	Многообразие клеток Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток». Химические вещества в клетке. Неорганические вещества. Органические вещества клетки. Строение клетки. Органоиды клетки	§5-13	12

		и их функции. Обмен веществ — основа существования клетки. Биосинтез белка в живой клетке. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл. Лабораторная работа №2. «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения». Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне». Контрольная работа по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне».		
3	Закономерности жизни на организменном уровне	Организм — открытая живая система (биосистема). Примитивные организмы: бактерии и вирусы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Многообразие животных. Простейшие, кишечнополостные и черви. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследственности организмов. Закономерности изменчивости. Л. р. № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов». Ненаследственная изменчивость. Л. р. № 4 «Изучение изменчивости у организмов». Основы селекции организмов. Контрольная работа № 2 «Закономерности жизни на организменном уровне».	§4-29	17
4	Закономерности происхождения и развития жизни на	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и	§30-47	20

	Земле	<p>биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Чарльз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции.</p> <p>Л. р. № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания». Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Ранние этапы эволюции человека. Поздние этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Контрольная работа № 3 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».</p>		
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	<p>Условия жизни на Земле. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Взаимосвязи организмов в популяции. Функционирование популяций в природе. Природное сообщество – биогеоценоз. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Развитие и смена природных сообществ. Многообразие биогеоценозов (экосистем). Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы Л. р. № 6 «Оценка качества окружающей среды». Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности».</p>	§ 48-58	15

		Итоговое контрольное тестирование по курсу «Общая биология». Роль биологии в будущем.		
	Общее количество часов			68

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

1. Биология: 5 класс: учебник / И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова; под ред. И.Н. Пономаревой. – 4-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 141 с.: ил.
2. Биология: 6 класс: учебник / И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономаревой. – 5-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 189 с.: ил.
3. Биология: 7 класс: учебник / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко; под редакцией В.М. Константинова. – 7-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 288 с.: ил.
4. Биология: 8 класс: учебник / А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – 7-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 302 с.: ил.
5. Биология: 9 класс: учебник / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова: под ред. И.Н. Пономаревой. – 8-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 270 с.: ил.
6. Рабочая программа «Биология. 5-9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н. Пономаревой: учебно-методическое пособие / И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др. – М.: Вентана-Граф. 2017. – 88 с.
7. Биология: 5 класс: рабочая тетрадь / О.А. Корнилова, И.В. Николаев, Л.В. Симонова; под ред. И.Н. Пономаревой. – 3-е изд., испр. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 80 с.: ил.
8. Биология: 6 класс: рабочая тетрадь №1 / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономаревой. – 3-е изд., испр. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 48 с.: ил.
9. Биология: 6 класс: рабочая тетрадь №2 / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред.



- И.Н.Пономаревой. – 3-е изд., испр. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 48 с.: ил.
10. Биология: 7 класс: рабочая тетрадь №1 / С.В. Суматохин, В.С. Кучменко. – 3-е изд., испр. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 112 с.: ил.
  11. Биология: 7 класс: рабочая тетрадь №2 / С.В. Суматохин, В.С. Кучменко. – 3-е изд., испр. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 112 с.: ил.
  12. Биология: 8 класс: рабочая тетрадь №1 для учащихся общеобразовательных организаций / Р.Д. Маш, А.Г. Драгомилов. – 6-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 96 с.: ил.
  13. Биология: 8 класс: рабочая тетрадь №2 для учащихся общеобразовательных организаций / Р.Д. Маш, А.Г. Драгомилов. – 6-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 96 с.: ил.
  14. Биология: 9 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций / И.Н. Пономарева, Г.Н. Панина, О.А. Корнилова; под ред. И.Н. Пономаревой. – 3-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 144 с.: ил.
  15. Биология. Тестовые задания: 9 класс: дидактические материалы / Е.А. Солодова. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 184 с.
  16. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>
  17. <https://www.yaklass.ru/>
  18. <https://www.sipkro.ru/projects/funktsionalnaya-gramotnost/>
  19. <https://fioco.ru/примеры-задач-pisa>
  20. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
  21. <https://fg.resh.edu.ru/>
  22. <https://media.prosv.ru/>

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### *Таблицы*

Раздел	Название таблицы
Раздел «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники». Органы растений	Оптические приборы Строение растительной клетки Строение цветкового растения Типы корневых систем Корневые системы и условия обитания Корень и его зоны. Строение молодого корня. Видоизменения корней. Простые и сложные листья. Листорасположение. Внутреннее строение листа Устьице. Разнообразие внутреннего строения листа. Видоизменения листьев. Листопад. Строение почек. Развитие побега из почки. Удлиненные и укороченные побеги. Строение ветки липы. Разнообразие побегов. Жизненные формы растений. Строение цветка.
Размножение растений	Оплодотворение у цветковых растений. Распространение плодов и семян. Семена двудольных растений.

<p>Покрытосеменные растения</p>	<p>Семена однодольных растений.  Прорастание семян.  Вегетативное размножение усами, корневищами и корневыми отпрысками.  Вегетативное размножение клубнями и луковицами.  Вегетативное размножение комнатных растений.  Вегетативное размножение отводками, черенками, корневыми отпрысками.  Простые соцветия.  Сложные соцветия.  Соцветие, цветки и плод подсолнечника.  Соцветие, цветок и плод пшеницы.  Разнообразие цветков.  Опыление.  Сухие плоды.  Сочные плоды.  Классификация покрытосеменных растений.  Семейство крестоцветные, Редька дикая.  Семейство розоцветные, Шиповник коричный.  Семейство бобовые. Горох посевной.  Семейство пасленовые. Паслен черный.  Семейство сложноцветные. Одуванчик лекарственный.  Семейство лилейные. Тюльпан лесной.  Семейство злаковые. Пшеница.</p>
<p>Отделы растений</p>	<p>Одноклеточная зеленая водоросль хламидомонада.  Зеленый мох кукушкин лен.  Мох сфагнум.  Папоротник щитовник мужской.  Хвощ и плаун.  Сосна обыкновенная.  Схема развития покрытосеменного растения.</p>

<p>Размножение цветковых растений</p>	<p>Бактерии. Шляпочные грибы. Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы – паразиты. Лишайники.</p> <p>Строение цветка Оплодотворение у цветковых растений Распространение плодов и семян Семена однодольных растений Семена двудольных растений Простые семена Вегетативное размножение лесных трав Вегетативное размножение культурой тканей Вегетативное размножение комнатных растений ( традесканция, сансевьера) Вегетативное размножение комнатных растений ( бегония, каланхое) Простые соцветия Сложные соцветия Соцветия, цветков и плоды подсолнечника Соцветия, цветков и плоды пшеницы Размножение цветков Опыление Сухие плоды (белена, желтая акция) Сухие плоды (горчица, лопух) Сочные плоды (малина, земляника) Сочные плоды (яблоня, вишня) Сочные плоды (огурцы, томат)</p>
---	---

Раздел « Животные»	Перепончатокрылые. Чешуекрылые. Развитие майского жука.
Тип членистоногие	Жесткокрылые. Насекомые, полезные в лесном и сельском хозяйстве. Редкие и исчезающие насекомые. Речной рак.
Тип моллюски.	Класс двустворчатые. Беззубка. Добыча и разведение моллюсков. Многообразие моллюсков. Животные в природном сообществе. Сообщество кораллового рифа.
Природные сообщества.	Соотношение животных и пищевые связи в биоценозах
Типы червей	Тип кольчатые черви. Дождевой червь. Тип плоские черви. Многообразие паразитических червей. Тип плоские черви. Многообразие ресничных червей. Класс сосальщики. Искусственное разведение рыб.
Тип хордовые. Класс рыбы.	Речной окунь. Морские рыбы. Пресноводные и проходные рыбы. Правила индивидуального рыболовства.
Класс земноводные.	Класс земноводные.
Класс пресмыкающиеся	Класс пресмыкающихся. Многообразие земноводных и пресмыкающихся.
Класс птицы	Птицы болот и побережий водоемов Многообразие приспособлений у птиц Лесные куриные птицы Птицы леса

<p>Класс млекопитающие</p>	<p>Птицы культурных ландшафтов  Дневные хищные птицы  Редкие и исчезающие виды птиц мировой фауны  Охрана гнездовий у птиц  Охрана птиц на зимовках  Сизый голубь  Редкие и исчезающие виды млекопитающих мировой фауны  Восстановление численности зубра  Механизированная обработка полей  Ластоногие  Пушные хищные звери  Насекомоядные  Парнокопытные  Рукокрылые  Пушные грызуны и зайцеобразные</p>
<p>«Человек» Кожа</p>	<p>Закаливание организма Кожа</p>
<p>Пищеварительная система</p>	<p>Витамины  Изучение работы пищеварительных желез  Зубы  Пути распространения заразных болезней  Нервные клетки и схема рефлекторной дуги  Камера для изучения условных рефлексов  Головной мозг человека</p>
<p>Нервная система</p>	<p>Образование и внешнее торможение условного рефлекса  Схема строения нервной системы  Спинальный мозг и схема коленного рефлекса</p>

<p>Дыхательная система</p>	<p>Органы дыхания Гортань и органы полости рта при дыхании и глотании Жизненная емкость легких Гигиена дыхания Профилактика воздушно-капельной инфекции</p>
<p>Кровеносная система</p>	<p>Сердце Кровеносная система Круги кровообращения Вред алкоголя Скелетные мышцы</p>
<p>Опорно-двигательная система</p>	<p>Скелет Череп человека Влияние физических упражнений на организм</p>
<p>Раздел «Общая биология» Основы цитологии</p>	<p>Схема строения клетки (по данным электронного микроскопа) Схема строения животной клетки Схема строения бактериальной клетки и клетки сине-зеленой водоросли Вирусы Строение и уровень организации белка Редупликация ДНК. Синтез информационной ДНК. Генетический код Энергетический обмен углеводов Энергообеспечение клетки Фотосинтез Биосинтез белка Митоз Мейоз и митоз</p>
<p>Размножение и развитие</p>	<p>Схема двойного оплодотворения у покрытосеменных растений Индивидуальное развитие хордовых</p>

организмов	Взаимодействие развития зародыша
Основы генетики	Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа
	Дигибридное скрещивание и его цитологическая основа
	Хромосомный механизм определения пола на примере мухи дрозофилы
	Мутационная изменчивость растений и животных
	Центры происхождения и происхождения культурных растений
	Полиплоидия у растений и преодоление бесплодия путем удвоения хромосом
	Методы работы И.В.Мичурина.
	Гибридизация географически отдаленных форм
	Биоценоз пресноводного водоема.
	Биоценоз дубравы.
Биосфера. Основы экологии	Заращение водоема
	Биосфера
	Сообщества тундры
	Сообщество смешанного леса
	Сообщество степи
	Влияние человека на обитателей почв
	Влияние загрязнений на водное сообщество
	Влияние ядохимикатов на сообщества поля пшеницы
	Город как среда обитания
	Использование кедровых лесов
Охрана природы	Красная книга СССР
	Охранные территории
	Охрана и привлечение птиц
	Охрана насекомых
	Охрана почв
	Охрана рыбных запасов
Демонстрационный материал	Охрана природы в зонах отдыха
	Растения
	Растения вокруг нас



	Животные
--	----------

*Динамические пособия*

раздел, тема	название пособий
Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. Животные	Размножение мха Размножение сосны Развитие цепня Строение черепа змеи
Общая биология	Деление клетки Строение клетки Закон Менделя Биосинтез белка Перекрест хромосом

*Гербарии*

Раздел, тема	Название гербариев
Раздел «Растения» Покрытосеменные растения Разнообразие цветковых растений	Семейства: Розоцветные Бобовые Крестоцветные Пасленовые Сложноцветные Лилейные Злаковые Деревья и кустарники
Основные отделы	Водоросли

растений	Лишайники Мхи Грибы Плауны Хвощи Папоротникообразные Голосеменные
Гербарий по морфологии и биологии растений	Органы цветковых растений Корень Лист Стебель Цветок Систематика растений
Гербарий по курсу общей биологии	Изменчивость Искусственный отбор Систематические категории и видообразование Дивергенция и конвергенция Гомологичные и аналогичные Рудиментарные органы Ароморфоз Идиоадаптация Дегенерация Гаплоидное и диплоидное поколение Фенотип и генотип Полиплоидия Отдаленная гибридизация Взаимодействие растений с абиотическими факторами среды

	Взаимодействие растений с биотическими факторами среды
--	--

**Коллекции**

Раздел, тема	Название коллекции
Раздел «Растения»	Коллекция образцов коры и древесины Коллекция семян многолетних сеяных трав травопольных севооборотов Плоды семена овощных растений Плоды и семена технических растений Коллекция семян сорных растений Классификация растений и животных Приспособительные изменения в конечностях насекомых
Разделы «Растения», «Животные», «Общая биология»	Примеры защитных приспособлений у животных Виды защитных окрасок Приспособления к условиям существования Аналогичные органы Вредители важнейших сельскохозяйственных культур Гомология строения плечевого и тазового пояса позвоночных Формы сохранности ископаемых остатков Набор позвонков человека
Раздел «Человек»	

**Модели**

Раздел, тема	Название модели
Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники	Строение цветка вишни Строение цветка картофеля Строение колоса пшеницы
Животные	Головной мозг птицы Головной мозг земноводных Головной мозг земноводных Головной мозг млекопитающего

Человек	Головной мозг пресмыкающегося
	Строение головного мозга человека
	Строение сердца человека
	Строение уха человека
	Строение глаза человека
	Строение гортани человека
Торс человека	

### *Муляжи*

Раздел, тема	Название муляжей
Растения	Дикая форма и культурные сорта картофеля
Общая биология	Набор муляжей овощей
	Дикая форма томата обыкновенного и культурные сорта томатов

### *Микропрепараты*

Раздел, тема	Название микропрепаратов
Растения	Анатомия растений
	Корень – орган поглощения, проведения, отложения питательных веществ
	Строение зерновок хлебных злаков
	Типы размножения у растений
Животные	Гидра
	Ланцетник
	Соединительная ткань
Человек	Нервная ткань
	Мышечная ткань
	Эпителиальная ткань
	Кровь и кроветворные органы
	Железы внутренней секреции

*Портреты (комплект)*

№ п/п	Ф.И.О.	автор
1.	Авиценна	Ю.Ф.Николаев
2.	Антонио Ван Левенгук	
3.	Аристотель	
4.	Николай Иванович Вавилов	
5.	Владимир Иванович Вернадский	
6.	Гиппократ	
7.	Жан Батист Ламарк	
8.	Карл Линней	
9.	Луи Пастер	
10.	Илья Ильич Мечников	
11.	Иван Петрович Павлов	
12.	Иван Михайлович Сеченов	
13.	Климент Аркадьевич Тимирязев	
14.	Чарльз Дарвин	

*Мультимедийные средства обучения:*

КиМ CD Уроки биологии. Растения. Бактерии. Грибы 6 класс

КиМ CD Уроки биологии. Животные 7 класс

КиМ CD Уроки биологии. Человек и его здоровье 8 класс

КиМ CD Уроки биологии. Общая биология 10 класс

КиМ CD Уроки биологии. Общая биология 11 класс

CD «Открытая биология -6»

CD Биология в школе. Жизнедеятельность животных