

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ИВАНОВСКАЯ ШКОЛА ВОЛНОВАХСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА"
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Протокол от «28» 08 2024 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

зам.директора по УВР

Кулиш А.П. Кулиш
«28» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

ГБОУ «ИВАНОВСКАЯ ШКОЛА
ВОЛНОВАХСКОГО М.О.»

А.В. Гаращенко
Приказ от «28» 08 2024 г. № 1



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.
ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ**

для 8 класса

Разработано учителем:
Полторак Т.И.
учитель биологии

с. Ивановка
2024 – 2025 учебный год

Рабочая программа практикума по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа практикума по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения практической биологии на уровне 5 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ»

Курс «Практикум по биологии» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ»

Целями изучения на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование знаний о приемах практической биологии;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Место курса «Практикум по биологии» в учебном плане

Согласно учебному плану учреждения на реализацию этой программы отводится: в 8 классе 1 час в неделю, 34 часа в год

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
 - осознание экологических проблем и путей их решения;
 - готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.
- Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*
- адекватная оценка изменяющихся условий;
 - принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
 - планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической
 - проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
 - принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
 - планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
 - выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
 - оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
 - овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.
- Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты

- перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в

природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;

— проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

— раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

— демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

— выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

— применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

— владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов, приготовлением микропрепаратов;

— владеть приемами практической ботаники (создание гербария, навыки простейшего определения растений, вегетативного размножения растений);

— владеть приемами планирования и закладки биологических опытов;

— соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

— использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

— создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Тематическое планирование. 8 класс

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов		Виды деятельности
		1 ч/нед	2 ч/нед	
1	Введение в элективный курс по биологии.	2	4	Познакомятся с диапазоном медицинских профессий, клятвой Гиппократов.
2	Половое размножение. Оогенез, сперматогенез	2	4	Различать понятия «СПИД» и «ВИЧ». Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания.
3	Кровообращение. Работа сердца	5	10	Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы.
4	Дыхание. Механизмы дыхательного акта	3	6	Возможность понять причины зависимости человека от табака и наркотических веществ на химическом уровне, стадиями зависимости человека.
5	Пищеварение Пищеварительные ферменты.	6	12	Оценить положительные и отрицательные стороны типов питания, возможные заболевания, возникающие при неправильном питании.
6	Опорно-двигательная система.	2	4	Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.

				Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника.
	Нервная деятельность	4	8	Определять понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнить безусловное и условное торможение
	Высшая нервная деятельность	3	6	Узнать какое полушарие преобладает у каждого присутствующего школьника.
	Анализаторы.	2	4	Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата.
	Десмургия	4	8	Овладеют знаниями о перевязочном материале, способах и правилах перевязки
	Проектная деятельность «Мой анатомо-физиологический портрет»	1	2	Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме.
	Всего часов	34	68	

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п		Тема урока	Дата по плану	Дата по факту
34	68			
Введение (2/4)				
1.	1.	Инструктаж по правилам поведения и ТБ.		
	2.	Введение в профессию медицинского работника.		
2.	3.	Расположение внутренних органов.		
	4.	Пальпация внутренних органов брюшной полости и лимфатических узлов.		
Размножение и развитие (2/4)				
3.	5.	Половое размножение.		
	6.	Врожденные и наследственные заболевания.		
4.	7.	Заболевания, передаваемые половым путем.		
	8.	История исследования ЗППП. Меры профилактики.		
Кровообращение. Работа сердца (5/10)				
5.	9.	Кровеносная система человека		
	10.	Строение и работа сердца. Патологии и аномалии сердца.		
	11.	Кардиология – отрасль медицины.		
	12.	Исследования сердца. Кардиограмма.		
6.	13.	Лабораторная работа. Проведение инструментальных измерений и функциональных проб.		
7.	14.	Давление крови на сосуды. Лабораторная работа. Определение кровенаполнения капилляров ногтевого ложа		
8.	15.	Лабораторная работа. Исследование тренированности ССС.		
9.	16.	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при остановке кровотечения.		
	17.	Наложение жгутов и повязок при артериальных и венозных кровотечениях.		
	18.	Приемы первой помощи при капиллярных кровотечениях.		
Дыхание (3/6)				
10.	19.	Органы дыхания. Круговорот кислорода в организме.		

	20	Жизненная емкость легких. Диафрагмальное дыхание.		
	21.	Лабораторная работа. Определение ЖЕЛ и экскурсии грудной клетки.		
11.	22.	Лабораторная работа. Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после.		
12.	23.	Заболевания органов дыхания.		
	24.	Вред табакокурения и наркомании.		

Пищеварение и обмен веществ (6/12)

13.	25.	Пищеварительный тракт. Пищеварение.		
	26.	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа. Расщепление крахмала ферментами слюны.		
	27.	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.		
	28.	Ожирение. Анорексия. Лечебное голодание: мифы и реальность. Советы врача-диетолога.		
14.	29.	Пищевые продукты и основы рационального питания.		
15.	30.	Отделы пищеварения. Лабораторная работа. Санитарная проверка пищевых продуктов		
16.	31.	Лабораторная работа. Определение белков, жиров и углеводов в пищевых продуктах		
	32.	Клетчатка – основа здорового питания.		
	33.	Витамины: продукты, содержание, нормы.		
17.	34.	Лабораторная работа. Исследование состояния массы тела путем вычисления индекса Кетле.		
18.	35.	Обмен веществ. Лабораторная работа. Подсчет энергетических затрат и определение калорийности рациона		

	36.	Решение задач на пищевые рационы.		
--	-----	-----------------------------------	--	--

Опорно-двигательная система (2/4)

19.	37.	Опорно-двигательная система человека.		
20.	38.	Заболевания опорно-двигательной системы человека. Лабораторная работа. Выявление нарушения осанки.		
	39.	Лабораторная работа. Определение наличия плоскостопия.		
	40.	Лабораторная работа. Определение гибкости позвоночника.		

Нервная деятельность (4/8)				
21.	41.	Спинной мозг и спинномозговые нервы.		
	42.	Отделы головного мозга. Рефлекс.		
22.	43.	Строение головного мозга человека. Лабораторная работа. Безусловные рефлексy продолговатого, среднего и промежуточного мозга		
	44.	Лабораторная работа. Выработка навыка зеркального письма.		
23.	45.	Строение и функции мозжечка. Лабораторная работа. Физиологические тесты, иллюстрирующие работу мозжечка		
	46.	Строение и функции ствола головного мозга. Опасность переломов верхних отделов позвоночника.		
24.	47.	Кора больших полушарий. Лабораторная работа. Оценка функциональной асимметрии мозга		
	48.	Обобщение и повторение.		
Высшая нервная деятельность (3/6)				
25.	49.	Базовые и вторичные потребности человека.		
	50.	Память, ее виды. Лабораторная работа. Определение объема кратковременной памяти.		
	51.	Восприятие объективное и субъективное.		
	52.	Лабораторная работа. Опыты по восприятию текста и его передаче.		
26.	53.	Мышление: виды, развитие. Лабораторная работа. Определение навыков логического и пространственного мышления		

27.	54.	Темперамент. Лабораторная работа. Определение типа темперамента		
Анализаторы человека (2/4)				
28.	55.	Слуховой анализатор. Лабораторная работа. Бинауральный слух. Определение остроты слуха. КГР на тактильный, зрительный, слуховой раздражители.		
29.	56.	Зрительный анализатор. Лабораторная работа. Возникновение пространственного зрительного эффекта. Определение остроты зрения.		
	57.	Иллюзии и галлюцинации. Лабораторная работа. Определение простейших оптических иллюзий.		
	58.	Сенсорные зоны мозга у человека и животных.		
Десмургия (4/8)				
30.	59.	Десмургия – учение о правилах наложения повязок. Виды повязок. Правила наложения бинтовых повязок.		
	60.	Внешние и внутренние кровотечения. Виды переломов.		
31.	61.	Лабораторная работа. Техника наложения повязок на голову «Чепец».		
	62.	Лабораторная работа. Техника наложения повязок на нижнюю челюсть.		
	63.	Лабораторная работа. Техника наложения повязки на туловище «Корсет»		
32.	64.	Лабораторная работа. Техника повязок на предплечье, кисть.		
	65.	Лабораторная работа. Техника оказания первой помощи в полевых условиях.		
33.	66.	Лабораторная работа. Техника повязок на ногу, живот.		
34.	<u>67-68.</u>	<u>Проектная деятельность</u> «Мой анатомо-физиологический портрет»		

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература для учителя.

1. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Иванова Н.П., Фридман М.В., Фуралев В.А., Чуб В.В. Методическое пособие к учебнику “Общая биология” - М.: МИРОС, 2000. – 93с.
2. Н.Л.Галеева.,«Сто приёмов для учебного успеха ученика на уроках биологии»- методическое пособие для учителя, Москва: «5 за знания»,2006г.
3. Гин А.А. Приемы педагогической техники. – М.: Вита-Пресс, 2002. – 86с.
4. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002. – 144с.
5. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 192с.
6. Петунин О.В. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании.// “Биология в школе”. – 2004. - №7.
7. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М.: Издательский центр “Академия”, 2003. – 272с.
8. Высоцкая М.В. Тренировочные задачи. Волгоград. Учитель: 2005. 148с.
9. Гуляев В.Г. Задачник по генетике. М. Колос1980.
10. Кучменко В.С., Пасечник В.В. Биология. Школьная олимпиада. АСТ - Астрель. М.2002. 300с.
11. А.В. Пименов. Уроки биологии в 10 – 11 классах, развёрнутое планирование (в 2 частях. – Ярославль, - Академия развития, 2006
12. Пименов А.В. Уроки Биологии. Ярославль. Учитель года России: 2003. 270с.

Перечень электронных информационных источников

<http://biology-online.ru/>
<https://allbest.ru/biolog.htm>
<http://biologylib.ru/catalog/>
<http://www.virtulab.net>