

**Управление образования Администрации Аксайского района**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Аксайского района  
Аксайская средняя общеобразовательная школа №2  
с углубленным изучением английского языка и математики  
(МБОУ АСОШ №2)**

**Утверждаю**

Директор школы \_\_\_\_\_

Колыбельникова И.Д.

приказ от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_\_

**Рабочая программа**

по биологии

(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс)

основное общее образование, 9 а,б,в,г,д,е, классы

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов 68 часов.

Учитель Рожкова Е.В., Фатун О.В., Энтова Я.О.

Программа разработана на основе:

Программы для общеобразовательных организаций.

Биология. 5-9 классы. А.Е. Андреева и др. ,

Москва изд. «Мнемозина» 2015 г.

(указать примерную программу/программы, издательство, год издания при наличии)



## Содержание учебного предмета «Биология», 9 класс.

Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся на уровне ОО:

### **1. Патриотическое воспитание:**

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

### **2. Гражданское воспитание:**

2.1 Способствовать готовности к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

### **3. Духовно-нравственное воспитание:**

3.1 Готовить к оцениванию поведения и поступков с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

3.2 Формировать понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

### **4. Эстетическое воспитание:**

4.1 Способствовать пониманию роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

### **5. Ценности научного познания:**

5.1 Ориентировать на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

5.2 Способствовать пониманию роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

5.3 Развивать научную любознательность, интерес к биологической науке, привитие навыков к исследовательской деятельности.

### **6. Формирование культуры здоровья:**

6.1. Формировать 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);

6.2. Способствовать осознанию последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

6.3. Учить соблюдению правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

6.4. Формировать навык рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

### **7. Трудовое воспитание:**

7.1 Вовлекать активному участию в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

### **8. Экологическое воспитание:**

8.1 Ориентировать на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

8.2 Способствовать осознанию экологических проблем и путей их решения;

8.3 Способствовать готовности к участию в практической деятельности экологической направленности.

### **9. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

9.1 Формировать умения давать адекватную оценку изменяющимся условиям;

9.2 Учить принимать решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

9.3 Способствовать планированию действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## Содержание программы

№ раздела	Наименование раздела	Предметное содержание раздела	Форма реализации воспитательного потенциала (см. выше)
	Введение	<p>Задачи раздела. Живые системы – объект изучения биологии. Свойства живых систем: дискретность, упорядоченность, обмен веществ и энергии, рост, развитие, саморегуляция, самовоспроизведение. Методы изучения живых систем. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно- научной картины мира. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система . Классификация живых природных объектов.</i></p>	1.1,2.1,3.1,3.2.
1	<b>Живые организмы: клетка, организм</b>	<p>Химические элементы, составляющие живые системы. Неорганические вещества – компоненты живого. Органические вещества. Углеводы. Белки. Нуклеиновые кислоты. Липиды. АТФ Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория.</p> <p>Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды..</p> <p>Многообразие клеток. Клетки растений, грибов, животных. Строение бактериальной клетки.</p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов.</p> <p>Питание ,дыхание ,транспорт веществ ,у деление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</p> <p>Фотосинтез. Энергетический обмен. Биосинтез РНК и белка. Хромосомы и гены.</p> <p><i>Нарушение в строении и функционировании клеток- одна из причин заболевания организма. Жизненный цикл клеток. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организма. Типы деления клеток. Митоз. Мейоз.</i></p>	1.1,2.1,3.1,3.2 ,4.1,9.1.9.3.

		<p><i>Демонстрация модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом.</i></p> <p>Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы – неклеточная форма жизни. Вирусы-бактериофаги.</p> <p>Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов; неорганические и органические вещества их роль в организме.</p> <p>Размножение организмов. Бесполое размножение. Деление клеток простейших организмов. Спорообразование. Почкование. Вегетативное размножение. Значение бесполого размножения. Образование и развитие половых клеток. Половое размножение животных. Особенности полового размножения у растений и животных. Осеменение и оплодотворение.</p> <p>Двойное оплодотворение у цветковых растений. Значение полового размножения в природе и эволюционном развитии живого.</p> <p>Индивидуальное развитие организмов. Этапы и стадии онтогенеза животных и растений. Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие организмов. Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Законы действия экологических факторов на живые организмы. Биологические ритмы. Фотопериодизм.</p> <p><i>Демонстрация яйцеклетки и сперматозоида животных.</i></p>	
2.	<b>Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов</b>	<p>Основные понятия генетики: гены, аллели, генотип, фенотип.</p> <p>Закономерности наследования признаков, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании.</p> <p>Хромосомная теория наследственности. Половые хромосомы и аутосомы. Хромосомное определение пола организмов.</p> <p>Основные формы изменчивости организмов. Формы изменчивости организмов. Ненаследственная</p>	1.1,2.1,4.1,3.2,3.1,6.1,6.2,6.3,6.4.9.1,9.2.

		<p>изменчивость- свойство организма..          Наследственная изменчивость. Мутации.          Мутационная изменчивость.          Комбинативная изменчивость.          Эволюционное значение наследственной изменчивости. Приспособленность организмов к условиям среды.</p> <p>Применение знаний о наследственности , ищменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных ,сортов растений и штаммов микроорганизмов.</p> <p><i>Демонстрация гербариев, живых растений</i> Генетика и медицина.          Наследственные заболевания, их предупреждение.</p> <p>Генетика и селекция. Селекция – наука создания новых сортов растений, пород животных. Порода. Сорт. Исходный материал для селекции. Искусственный отбор и гибридизация. Использование знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых пород и сортов. Достижения селекционеров в создании продуктивных пород животных и высокоурожайных сортов культурных растений.          Многообразие методов селекции.          Значение селекции</p>	
3.	<b>Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы</b>	<p>Основные свойства популяций как надорганизменной системы. Возрастная и половая структуры популяции. Изменение численности популяций. Сохранение и динамика численности популяций редких и исчезающих видов. Биоценоз как биосистема, его структура и устойчивость. Взаимосвязь и взаимозависимость популяций в биоценозе. Разнообразие биотических связей в сообществе(конкуренция, хищничество симбиоз, паразитизм). Структура пищевых связей и их роль в сообществе. Роль конкуренции в сообществе. Понятие об экосистеме. Структура экосистемы. Круговорот веществ и перенос энергии в экосистеме. Роль производителей потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах. Правило экологической пирамиды. Формирование, смена экосистем.</p>	1.1,2.1,4.1,3.2,3.1,6.1, 6.2,6.3,6.4. 9.1,9.2.

		<p>Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Агроценозы. Устойчивость и охрана экосистем. Развитие экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Понятие о рациональном природопользовании. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Компоненты биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере.</p> <p>Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы.</p> <p>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</p> <p>Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.</p> <p>Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы</p>	
4.	<b>Эволюция органического мира</b>	<p>Гипотеза А.И. Опарина о происхождении жизни. Единство химического состава живой материи. Геохронология жизни на Земле. Понятие о палеонтологии как науке о древней жизни. Усложнение строения растений в процессе эволюции. Главные отличительные признаки основных отделов растений. Главные отличительные признаки основных отделов растений. Многообразие видов растений – условие устойчивости биосферы и результат биологической эволюции. Охрана растительного мира.</p> <p>Многообразие видов животных как результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные. Хордовые животные. Усложнение строения животных организмов в процессе эволюции. Охрана редких и исчезающих видов животных.</p> <p><i>Демонстрация окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.</i></p>	1.1, 2.1, 4.1, 3.2, 3.1, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 9.1, 9.2, 9.3.

### Тематическое планирование

№	Тема/раздел	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы.Оборудование.
	<b>Введение.</b>	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
<b>Раздел 1. Живые организмы: клетка, организм.(26ч.)</b>			
<b>1</b>	Живые системы – объект изучения биологии. Инструктаж по ТБ	<b>1</b>	<a href="https://www.tutoronline.ru/promo/s">https://www.tutoronline.ru/promo/s</a>
<b>2</b>	Химические элементы, составляющие живые системы. <b>Входной контроль</b>	<b>1</b>	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>3</b>	Неорганические вещества- компоненты живого	<b>1</b>	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>4</b>	Органические вещества .Углеводы, значение.	<b>1</b>	<a href="https://www.tutoronline.ru/promo/s">https://www.tutoronline.ru/promo/s</a>
<b>5</b>	Белки: строение, функции, значение	<b>1</b>	<a href="https://www.tutoronline.ru/promo/s">https://www.tutoronline.ru/promo/s</a> , макет белка
<b>6</b>	Нуклеиновые кислоты: строение, функции	<b>1</b>	<a href="https://www.denza-dnem.ru/school.php">https://www.denza-dnem.ru/school.php</a> , макет ДНК
<b>7</b>	Липиды. АТФ строение и значение	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
<b>8</b>	Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория	<b>1</b>	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> , макет клетки
<b>9</b>	Практическая работа №1 "Изучение тканей растений и животных"	<b>1</b>	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a> ,микрпрепараты клеток
<b>10</b>	Структура клетки	<b>1</b>	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a> ,макет клетки
<b>11</b>	Лабораторная работа№1 «Сравнение строения растительной и животной клеток».	<b>1</b>	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> , цифровой микроскоп, микропрепараты клеток
<b>12</b>	Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты.	<b>1</b>	<a href="https://www.denza-dnem.ru/school.php">https://www.denza-dnem.ru/school.php</a>
<b>13</b>	Обмен веществ и энергии- основные свойства живого.	<b>1</b>	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
<b>14</b>	Фотосинтез. Синтез углеводов. Обеспечение клетки энергией	<b>1</b>	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
<b>15</b>	Синтез РНК и белка	<b>1</b>	<a href="https://www.denza-dnem.ru/school.php">https://www.denza-dnem.ru/school.php</a>

			<b>p?</b>
<b>16</b>	Клеточный цикл. Митоз. Значение митоза.	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a> , <b>МАКЕТ</b> митоза
<b>17</b>	Мейоз. Способ образования половых клеток	<b>1</b>	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>18</b>	Обобщающий урок по теме "Строение и функции клетки- элементарной живой системы"	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
<b>19</b>	Вирусы- неклеточные формы жизни.	<b>1</b>	<a href="https://www.denzadnem.ru/school.php">https://www.denzadnem.ru/school.php</a> <b>p?</b>
<b>20</b>	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности строения.	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a> , <b>цифровой микроскоп, микропрепараты</b>
<b>21</b>	Размножение организмов. Бесполое размножение. Практическая работа №2 «Отработка приемов вегетативного размножения растений»,	<b>1</b>	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>22</b>	Образование и развитие половых клеток. Половое размножение животных.	<b>1</b>	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
<b>23</b>	Половое размножение растений.	<b>1</b>	<a href="https.edusite.ru/p">https.edusite.ru/p</a> , <b>муляж цветка</b>
<b>24</b>	Индивидуальное развитие организмов.	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
<b>25</b>	Практическая работа №3«Выявление факторов ограничивающих рост и развитие растений».	<b>1</b>	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>26</b>	Обобщающий урок по теме "Организм – целостная система"	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
<b>Раздел II. Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов(12ч).</b>			
<b>27</b>	Основные понятия генетики.	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a> , <b>МАГНИТНЫЕ</b> <b>схемы</b>
<b>28</b>	Законы Менделя. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования.	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a> , <b>МАГНИТНЫЕ</b> <b>схемы</b>
<b>29</b>	Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании.	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a> , <b>МАГНИТНЫЕ</b> <b>схемы</b>
<b>30</b>	Хромосомная теория наследственности. Половые хромосомы и аутосомы. Хромосомное определение пола организмов.	<b>1</b>	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>31</b>	Формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость.	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
<b>32</b>	Наследственная изменчивость. Значение наследственной изменчивости для организмов.	<b>1</b>	<a href="https://www.denzadnem.ru/school.php">https://www.denzadnem.ru/school.php</a>

			<b>p?</b>
<b>33</b>	Обобщающий урок по теме "Основные закономерности наследственности и изменчивости"	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
<b>34</b>	Генетика и медицина	<b>1</b>	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
<b>35</b>	Генетика и селекция. Практическая работа №4 «Составление генеалогического древа семьи»	<b>1</b>	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> , <b>МУЛЯЖИ</b> сельскохозяйственных растений, коллекция семян
<b>36</b>	Исходный материал для селекции. Искусственный отбор	<b>1</b>	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
<b>37</b>	Многообразие методов селекции	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
<b>38</b>	Обобщающий урок по теме "Генетика и практическая деятельность человека" <b>Рубежный контроль</b>	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
<b>Раздел 3. Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы (13ч).</b>			
<b>39</b>	Основные свойства популяций	<b>1</b>	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
<b>40</b>	Возрастная и половая структура популяций	<b>1</b>	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
<b>41</b>	Изменение численности популяций	<b>1</b>	<a href="https://www.denzadnem.ru/school.php">https://www.denzadnem.ru/school.php</a>
<b>42</b>	Биоценоз, его структура и устойчивость	<b>1</b>	
<b>43</b>	Разнообразие биотических связей в сообществе. Практическая работа №5 «Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе».	<b>1</b>	<a href="https://www.denzadnem.ru/school.php">https://www.denzadnem.ru/school.php</a>
<b>44</b>	Структура пищевых связей и их роль в сообществе	<b>1</b>	<a href="https://www.denzadnem.ru/school.php">https://www.denzadnem.ru/school.php</a>
<b>45</b>	Роль конкуренции в сообществе	<b>1</b>	<a href="https://www.tutoronline.ru/promo/s">https://www.tutoronline.ru/promo/s</a>
<b>46</b>	Организация экосистем.	<b>1</b>	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
<b>47</b>	Развитие экосистем.	<b>1</b>	
<b>48</b>	Биосфера -глобальная экосистема	<b>1</b>	<a href="https://www.tutoronline.ru/promo/s">https://www.tutoronline.ru/promo/s</a>
<b>49</b>	Устойчивость экосистем и проблем охраны природы	<b>1</b>	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
<b>50</b>	Практическая работа №6 «Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме».	<b>1</b>	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
<b>51</b>	Обобщающий урок по теме "Экосистема"	<b>1</b>	<a href="https://www.denzadnem.ru/school.php">https://www.denzadnem.ru/school.php</a>
<b>Раздел 4. Эволюция органического мира (13ч.)</b>			

52	Додарвиновская научная картина мира	1	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
53	Ч.Дарвин и его учение.	1	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
54	Движущие силы (факторы) эволюции. Виды движущих сил и их значение.	1	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
55	Современные взгляды на факторы эволюции.	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
56	Приспособленность - результат эволюции. Практическая работа № 7 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
57	Понятие вида в биологии. Критерии вида.	1	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
58	Пути возникновения новых видов - видообразование	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
59	Доказательства эволюции.	1	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
60	Биогенез и абиогенез.	1	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
61	Развитие жизни на Земле.	1	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
62	Человек и приматы: сходства и различия	1	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a> <a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
63	Основные этапы эволюции человека.	1	<a href="http://school-collection.edu.ru//,муляжи%20стадий%20антропогенеза">http://school-collection.edu.ru//, муляжи стадий антропогенеза</a>
<b>Повторение (5 ч.)</b>			
64	Роль деятельности человека в биосфере	1	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
65	Повторение по теме «Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов.»	1	<a href="https://pandia.ru/text/">https://pandia.ru/text/</a>
66	Повторение по теме «Живые организмы: клетка, организм»	1	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
67	<b>Годовая контрольная работа.</b>	1	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>
68	Итоговый урок.	1	<a href="https://infourok.ru/cori-klassi">https://infourok.ru/cori-klassi</a>

**Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса (9 класс)**

№	Название пособия	Автор пособия	издательство	Год издания
<b>Для учащихся</b>				
1	Учебник : Биология .9 класс.	Авторы Е.М.Ефимова, А.О.Шубин, Л.Н.Сухорукова	Мнемозина Москва.	2019г.
<b>Для учителя</b>				
1	Сборник программ «Биология» для 6-11 классов общеобразовательных учреждений.			2020г.
2	Учебник : Биология .9 класс.	Авторы Е.М.Ефимова,А.О.Шубин,Л.Н.Сухорукова	Мнемозина Москва	2019г.
3	Медицинская генетика.	Володина О. А.	Тамбов: ТОИПКРО	2015
4	Эволюция органического мира.	Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н.	М.: Просвещение	2014
5	Введение в гистологию.	Тихонова Е. Н.		2016
	1. Интернет-ресурсы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://pedsovet.org/">http://pedsovet.org/</a> социальная сеть «Педсовет»,</li> <li>• <a href="http://ortenciass.ru">http://ortenciass.ru</a> сетевые сообщества «Открытый класс»</li> </ul>			

## Используемое оборудование из центра «Точка роста», 9 класс

### Микропрепараты

Набор микропрепаратов по общей биологии

#### Муляжи

- 1.Строение растительной клетки
- 2.Строение животной клетки
- 3.Плодовые тела шляпочных грибов

#### Магнитные модели-аппликации

1. Гаметогенез у животных
2. Деление клетки
3. Законы Менделя
4. Перекрёст хромосом
5. Синтез белка

#### Набор генетика человека:

- 1 Генеалогический метод антропогенетики
- 2 Генетика групп крови (демонстрационный)
- 3 Строение клетки
- 4 Деление клетки
- 5 Наследование резус фактора
- 6 Перекрёст хромосом
- 7 Основные генетические законы : моногибридное и дигибридное скрещивание
- 8.Круговорот биогенных элементов
- 9.Размножение и развитие хордовых
- 10.Биосинтез белка
- 11.Размножение различных групп растений:
  - 1).Размножение одноклеточной водоросли
  - 2).Размножение многоклеточной водоросли
  - 3).Размножение мха
  - 4).Размножение папоротника
  - 5).Размножение сосны
  - 6).Размножение шляпочного гриба
  - 7).Взаимодействия в природных сообществах
- 12.Строение клеток растений и животных:
  - 1).Строение цветка
  - 2).Ткани животных и человека
  - 3).Растительные ткани
  - 4).Разнообразие клеток живых организмов

### Оборудование общее лабораторное

#### Приборы

1. Лупа ручная
  2. Микроскоп учебный
  3. Весы учебные с гирями до 200 грамм
- Принадлежности для опытов
1. Термометр
  2. Термометр наружный
  3. Стакан лабораторный
  4. Спиртовка лабораторная
  5. Ложка для сжигания веществ

## Приспособления

1. Препаровальные инструменты
2. Ножницы

### Таблицы

1. Таблицы по курсу биологии
  2. «Бактерии/Разнообразие эукариотических клеток»
  3. «Биосфера/ Структура и функции нуклеиновых кислот»
  4. « Вещества растений. Клеточное строение»
  5. « Генетический код/ Действие факторов среды на живые организмы»
  6. «Геохронологическая таблица/ Половозрастная пирамида»
  7. «Гипотезы о возникновении Солнечной системы/Науки о природе»
  8. «Главные направления эволюции/Строение и функции липидов»
  9. «Деление клетки»
  10. «Жизненные формы животных/Круговорот азота»
  11. «Экологическая пирамида/Круговорот углерода»
  12. «Метаболизм/ Вирусы»
  13. «Многообразие живых организмов»
  14. «Растение живой организм»
  15. «Растения и окружающая среда»
  16. «Редкие и исчезающие виды растений»
  17. «Редкие и исчезающие виды животных/ Среда обитания»
  18. «Синтез белка / Типы питания»
  19. «Уровни организации живого»
  20. «Строение клетки»
  22. « Строение ДНК / Белки»
  23. « Строение и уровни организации белка/ Фотосинтез»
  24. « Строение и функции белков / Типы размножения организмов»
  25. « Химия клетки»
1. Цифровой микроскоп Digital Microscope
  2. Цифровая лаборатория Releon. Биология
  3. Цифровая лаборатория Releon. Экология

### ТСО

1. Интерактивная доска
2. Компьютер

### Модели

1. Модели цветков различных семейств : цветка капусты , цветка картофеля , цветка тюльпана , цветка василька , цветка гороха , цветка подсолнечника , цветка пшеницы цветка яблони .
2. Модель ДНК
3. Молекула белка
4. Деление клетки

**График контрольных процедур по биологии 9 классы.**

<b>№ п/п.</b>	<b>Тема контрольного урока лабораторной работы.</b>	<b>Дата</b>	<b>Примечание</b>
1	<b>Входной контроль.</b>	1 неделя	оценивается
2	Практическая работа №1 "Изучение тканей растений и животных"	5 неделя	Не оценивается
3	Лабораторная работа №1 «Сравнение строения растительной и животной клеток».	6 неделя	оценивается
4	Практическая работа №2 «Отработка приемов вегетативного размножения растений»,	11 неделя	20 минут оценивается
5	Практическая работа №3 «Выявление факторов ,ограничивающих рост и развитие растений».	13 неделя	Не оценивается
6	Практическая работа №4 «Составление генеалогического древа семьи»	18 неделя	Не оценивается
7	<b>Рубежный контроль</b>	19 неделя	оценивается
8	Практическая работа №5 «Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе».	22 неделя	оценивается
9	Практическая работа №6 «Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме.	25 неделя	оценивается
10	Практическая работа № 7 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»	28 неделя	оценивается
11	<b>Годовая контрольная работа.</b>	34 неделя	оценивается