

## Поурочное планирование, 10 класс

№ урока, дата	Наименование разделов, тем учебного предмета, тем уроков	Кол-во часов	Учебно-методические материалы, КИМы
<b>Тема 1. Биология как наука</b>			
1.1. Биология как комплексная наука и как часть современного общества (1 ч)			
1 _____	Биология как комплексная наука и как часть современного общества.	1	Учебник «Биология. Общая биология 10 класс» под ред. В.И.Сивоглазова. <a href="https://yandex.ru/video/preview/3781854907727697700">https://yandex.ru/video/preview/3781854907727697700</a>
<b>Тема 2. Живые системы и их изучение</b>			
2.1. Живые системы и их свойства (1 ч)			
2 _____	Живые системы и их свойства.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/10747320746169968439">https://yandex.ru/video/preview/10747320746169968439</a>
2.2. Уровневая организация живых систем (1 ч)			
3 _____	Уровневая организация живых систем.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/5735289851932784783">https://yandex.ru/video/preview/5735289851932784783</a>

### **Тема 3. Биология клетки**

#### **3.1. История открытия и изучения клетки. Клеточная теория (1 ч)**

4 _____	История открытия и изучения клетки. Клеточная теория.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/1953591602439931558?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/1953591602439931558?lr=20624</a>
---------	---	---	---

#### **3.2. Методы молекулярной и клеточной биологии (1 ч)**

5 _____	Методы молекулярной и клеточной биологии. Практическая работа № 1 «Изучение методов клеточной биологии (хроматография, электрофорез, дифференциальное центрифugирование, ПЦР)».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/9294144182999322763?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/9294144182999322763?lr=20624</a>
---------	---	---	---

### **Тема 4. Химическая организация клетки**

#### **4.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества (2 ч)**

6 _____	Химический состав клетки.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/7129588964831014048?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/7129588964831014048?lr=20624</a>
7 _____	Минеральные вещества клетки, их биологическая роль.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/5118818777545755849?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/5118818777545755849?lr=20624</a>

#### **4.2. Органические вещества клетки — белки (2 ч)**

8 _____	Органические вещества клетки — белки. Лабораторная работа № 1 «Обнаружение белков с помощью качественных реакций».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/2863566572393782386?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/2863566572393782386?lr=20624</a>
9 _____	Свойства, классификация и функции белков.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/2596565382140437867?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/2596565382140437867?lr=20624</a>

#### **4.3. Органические вещества клетки — углеводы (1 ч)**

10 _____	Органические вещества клетки — углеводы.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/4815758297718315129?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/4815758297718315129?lr=20624</a>
----------	--	---	---

4.4. Органические вещества клетки — липиды (1 ч)

11	Органические вещества клетки — липиды.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/15461813237320125737?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/15461813237320125737?lr=20624</a>
----	--	---	---

4.5. Нуклеиновые кислоты. Строение и функции ДНК, РНК, АТФ (3 ч)

12	Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Лабораторная работа № 2 «Исследование нуклеиновых кислот, выделенных из клеток различных организмов».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/3546734896940079788?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/3546734896940079788?lr=20624</a>
----	---	---	---

13	Строение и функции АТФ. Другие нуклеозидтрифосфаты (НТФ).	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/16300636668637227904?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/16300636668637227904?lr=20624</a>
----	---	---	---

14	Секвенирование ДНК. Методы геномики, транскриптомики, протеомики.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/9969826431291813260?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/9969826431291813260?lr=20624</a>
----	---	---	---

4.6. Методы структурной биологии (1 ч)

15	Методы структурной биологии.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/5450082769954758511?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/5450082769954758511?lr=20624</a>
----	------------------------------	---	---

**Тема 5. Строение и функции клетки**

5.1. Типы клеток. Прокариотическая клетка (1 ч)

16	Типы клеток. Прокариотическая клетка.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/11091281103873361309?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/11091281103873361309?lr=20624</a>
----	---------------------------------------	---	---

5.2. Строение эукариотической клетки. Поверхностный аппарат клетки (2 ч)

17	Строение эукариотической клетки. Практическая работа № 2 «Изучение свойств клеточной мембрany».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/18400565660707031661?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/18400565660707031661?lr=20624</a>
----	---	---	---

18 ____	Поверхностный аппарат клетки.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/10779142190746179751?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/10779142190746179751?lr=20624</a>
5.3. Цитоплазма и её органоиды (2 ч)			
19 ____	Одномембранные органоиды клетки. Практическая работа № 3 «Изучение движения цитоплазмы в растительных клетках».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/5298989453790003674?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/5298989453790003674?lr=20624</a>
20 ____	Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Лабораторная работа № 3 «Исследование плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/14857683326862320620?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/14857683326862320620?lr=20624</a>
5.4. Немембранные органоиды клетки (1 ч)			
21 ____	Немембранные органоиды клетки.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/11788125828554387549?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/11788125828554387549?lr=20624</a>
5.5. Строение и функции ядра (1 ч)			
22 ____	Строение и функции ядра.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/3690822390942637468?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/3690822390942637468?lr=20624</a>
5.6. Сравнительная характеристика клеток эукариот (1 ч)			
23 ____	Сравнительная характеристика клеток эукариот. Лабораторная работа № 4 «Изучение строения клеток различных организмов».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/17475911646853339033?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/17475911646853339033?lr=20624</a>

## Тема 6. Обмен веществ и превращение энергии в клетке

### 6.1. Обмен веществ – метаболизм (3 ч)

24	Ассимиляция и диссимиляция — две стороны метаболизма. Типы обмена веществ. Лабораторная работа № 5 «Изучение катализитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/9274742695257559070">https://yandex.ru/video/preview/9274742695257559070</a>
25	Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Лабораторная работа № 6 «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках».	1	<a href="https://clck.ru/35YKFs">https://clck.ru/35YKFs</a>
26	Белки-активаторы и белки-ингибиторы.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/12496417516029113558?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/12496417516029113558?lr=20624</a>

### 6.2. Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез (2 ч)

27	Автотрофный тип обмена веществ.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/7326476471985058897?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/7326476471985058897?lr=20624</a>
28	Фотосинтез.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/7326476471985058897?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/7326476471985058897?lr=20624</a>

### 6.3. Автотрофный тип обмена веществ. Хемосинтез (1 ч)

29	Хемосинтез. Лабораторная работа № 7 «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/7326476471985058897?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/7326476471985058897?lr=20624</a>
----	--	---	---

### 6.4. Энергетический обмен – диссимиляция (3 ч)

30	Анаэробные организмы. Виды брожения. Лабораторная работа № 8 «Сравнение процессов брожения и дыхания».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/9465308329819446801?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/9465308329819446801?lr=20624</a>
31	Аэробные организмы. Этапы энергетического обмена.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/9465308329819446801?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/9465308329819446801?lr=20624</a>

32	Энергия мембранныго градиента протонов. Синтез АТФ: работа протонной АТФ-синтазы.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/5971255085407168946?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/5971255085407168946?lr=20624</a>
<b>Тема 7. Наследственная информация и реализация её в клетке</b>			
7.1. Реакции матричного синтеза (2 ч)			
33	Реакции матричного синтеза.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/7394202421617850128?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/7394202421617850128?lr=20624</a>
34	Транскрипция — матричный синтез РНК.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/8975197125812404440?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/8975197125812404440?lr=20624</a>
7.2. Синтез белка (2 ч)			
35	Трансляция и её этапы.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/5807702741892403566?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/5807702741892403566?lr=20624</a>
36	Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/10868525691838612576?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/10868525691838612576?lr=20624</a>
7.3. Механизмы экспрессии генов (2 ч)			
37	Организация генома у прокариот и эукариот.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/2724741908585943713?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/2724741908585943713?lr=20624</a>
38	Молекулярные механизмы экспрессии генов у эукариот.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/967674054723952014?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/967674054723952014?lr=20624</a>
7.4. Основы вирусологии. Информационная биология (3 ч)			
39	Вирусы — внеклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Практическая работа № 4 «Создание модели вируса».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/14389106061006340460?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/14389106061006340460?lr=20624</a>
40	Вирусные заболевания человека, животных, растений.	1	<a href="https://clck.ru/35Yf2P">https://clck.ru/35Yf2P</a> <a href="https://yandex.ru/video/preview/331003230979454315?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/331003230979454315?lr=20624</a>

			<a href="https://clk.ru/35Yf8Z">https://clk.ru/35Yf8Z</a>
41	Нанотехнологии в биологии и медицине.	1	<a href="https://clk.ru/35YfAN">https://clk.ru/35YfAN</a>
<b>Тема 8. Жизненный цикл клетки</b>			
8.1. Жизненный цикл клетки (1 ч)			
42	Жизненный цикл клетки.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/1896888210408412893?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/1896888210408412893?lr=20624</a>
8.2. Матричный синтез ДНК. Хромосомы (2 ч)			
43	Матричный синтез ДНК.	1	<a href="https://clk.ru/35YfDi">https://clk.ru/35YfDi</a>
44	Хромосомы. Лабораторная работа № 9 «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах».	1	<a href="https://clk.ru/35YfEZ">https://clk.ru/35YfEZ</a>
8.3. Деление клетки — митоз (2 ч)			
45	Деление клетки — митоз.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/8112000713655645555?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/8112000713655645555?lr=20624</a>
46	Типы клеток. Кариокинез и цитокинез. Лабораторная работа № 10 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука (на готовых микропрепаратах)».	1	<a href="https://clk.ru/35YfLy">https://clk.ru/35YfLy</a> <a href="https://clk.ru/35YfPs">https://clk.ru/35YfPs</a>
8.4. Регуляция жизненного цикла клеток (1 ч)			
47	Регуляция жизненного цикла клеток.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/11521043474759400363?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/11521043474759400363?lr=20624</a>

## **Тема 9. Строение и функции организмов**

### **9.1. Организм как единое целое (1 ч)**

48	Организм как единое целое.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/17206408971173049490?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/17206408971173049490?lr=20624</a>
----	----------------------------	---	---

### **9.2. Ткани растений (1 ч)**

49	Ткани растений. Лабораторная работа № 11 «Изучение тканей растений».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/945547756370854919?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/945547756370854919?lr=20624</a>
----	--	---	---

### **9.3. Ткани животных и человека (1 ч)**

50	Ткани животных и человека. Лабораторная работа № 12 «Изучение тканей животных».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/16851182796821656132?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/16851182796821656132?lr=20624</a>
----	---	---	---

### **9.4. Органы. Системы органов (1 ч)**

51	Органы. Системы органов. Лабораторная работа № 13 «Изучение органов цветкового растения».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/17905827271462486531?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/17905827271462486531?lr=20624</a>
----	---	---	---

### **9.5. Опора тела организмов (1 ч)**

52	Опора тела организмов.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/2507469973817356402?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/2507469973817356402?lr=20624</a>
----	------------------------	---	---

### **9.6. Движение организмов (1 ч)**

53	Движение организмов.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/8480197256663515465?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/8480197256663515465?lr=20624</a>
----	----------------------	---	---

#### 9.7. Питание организмов (2 ч)

54	Питание организмов.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/15940425580197646326?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/15940425580197646326?lr=20624</a>
55	Питание позвоночных животных. Пищеварительная система человека.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/14310356072649411333?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/14310356072649411333?lr=20624</a>

#### 9.8. Дыхание организмов (2 ч)

56	Дыхание организмов.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/8958888393678701646?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/8958888393678701646?lr=20624</a>
57	Дыхание позвоночных животных и человека.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/18291896858053200916?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/18291896858053200916?lr=20624</a>

#### 9.9. Транспорт веществ у организмов (2 ч)

58	Транспорт веществ у организмов.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/8928096350092967488?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/8928096350092967488?lr=20624</a>
59	Кровеносная система позвоночных животных и человека.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/10845836907694295934?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/10845836907694295934?lr=20624</a>

#### 9.10. Выделение у организмов (1 ч)

60	Выделение у организмов.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/10685065290400145555?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/10685065290400145555?lr=20624</a>
----	-------------------------	---	---

#### 9.11. Защита у организмов (2 ч)

61	Защита у организмов.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/9021940723836715958?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/9021940723836715958?lr=20624</a>
----	----------------------	---	---

62	Иммунная система человека.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/6192988188952369770?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/6192988188952369770?lr=20624</a>
9.12. Раздражимость и регуляция у организмов (2 ч)			
63	Раздражимость и регуляция у организмов.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/13871368603608915119?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/13871368603608915119?lr=20624</a>
64	Гуморальная регуляция и эндокринная система животных и человека.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/16406290775818171173?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/16406290775818171173?lr=20624</a>
<b>Тема 10. Размножение и развитие организмов</b>			
10.1. Формы размножения организмов (1 ч)			
65	Формы размножения организмов.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/1174580362715215996?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/1174580362715215996?lr=20624</a>
10.2. Половое размножение. Мейоз (2 ч)			
66	Половое размножение.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/2787639862855483891?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/2787639862855483891?lr=20624</a>
67	Мейоз.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/13755759027755299454?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/13755759027755299454?lr=20624</a>
10.3. Гаметогенез. Образование и развитие половых клеток (1 ч)			
68	Гаметогенез. Образование и развитие половых клеток. Лабораторная работа № 14 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/14746139976063407362?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/14746139976063407362?lr=20624</a>
10.4. Индивидуальное развитие организмов — онтогенез (2 ч)			
69	Индивидуальное развитие организмов — онтогенез.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/3832226193963383232?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/3832226193963383232?lr=20624</a>

70	Закладка органов и тканей из зародышевых листков.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/1762380904290666346?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/1762380904290666346?lr=20624</a>
10.5. Рост и развитие животных (1 ч)			
71	Рост и развитие животных. Лабораторная работа № 15 «Выявление признаков сходства зародышей позвоночных животных».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/5947226300604928098?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/5947226300604928098?lr=20624</a>
10.6. Размножение и развитие растений (1 ч)			
72	Размножение и развитие растений. Лабораторная работа № 16 «Строение органов размножения высших растений».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/4288807392458691885?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/4288807392458691885?lr=20624</a>
<b>Тема 11. Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов</b>			
11.1. История становления и развития генетики как науки (1 ч)			
73	История становления и развития генетики как науки.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/4371688813206766250?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/4371688813206766250?lr=20624</a>
11.2. Основные понятия и символы генетики (1 ч)			
74	Основные понятия и символы генетики. Лабораторная работа № 17 «Дрозофилы как объект генетических исследований».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/13938042556479953387?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/13938042556479953387?lr=20624</a>
<b>Тема 12. Закономерности наследственности</b>			
12.1. Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание (2 ч)			
75	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Практическая работа № 5 "Изучение результатов моногибридного скрещивания у дрозофилы".	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/13878303273445147968?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/13878303273445147968?lr=20624</a>

76	Цитологические основы моногибридного скрещивания.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/6803041319298577651?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/6803041319298577651?lr=20624</a>
12.2. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование (1 ч)			
77	Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/2272430255640733054?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/2272430255640733054?lr=20624</a>
12.3. Дигибридное скрещивание (2 ч)			
78	Дигибридное скрещивание. Практическая работа № 6 «Изучение результатов дигибридного скрещивания у дрозофилы».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/9427836320617335065?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/9427836320617335065?lr=20624</a>
79	Цитологические основы дигибридного скрещивания.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/13966991144975459174?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/13966991144975459174?lr=20624</a>
12.4. Сцепленное наследование признаков. Хромосомная теория наследственности (2 ч)			
80	Сцепленное наследование признаков.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/6519820948196727394?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/6519820948196727394?lr=20624</a>
81	Хромосомная теория наследственности.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/9383657949601448208?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/9383657949601448208?lr=20624</a>
12.5. Генетика пола (1 ч)			
82	Генетика пола.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/4406712075204293762?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/4406712075204293762?lr=20624</a>
12.6. Генотип как целостная система (2 ч)			
83	Генотип как целостная система.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/14785700064066850741?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/14785700064066850741?lr=20624</a>

84	Генетический контроль развития растений, животных и человека.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/18143394717168859733?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/18143394717168859733?lr=20624</a>
<b>Тема 13. Закономерности изменчивости</b>			
13.1. Изменчивость признаков. Виды изменчивости (1 ч)			
85	Изменчивость признаков. Виды изменчивости.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/16086649435623657699?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/16086649435623657699?lr=20624</a>
13.2. Модификационная изменчивость (2 ч)			
86	Модификационная изменчивость.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/14305775482120750165?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/14305775482120750165?lr=20624</a>
87	Вариационный ряд и вариационная кривая. Лабораторная работа № 18 «Исследование закономерностей модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой».	1	<a href="https://clk.ru/35YgwA">https://clk.ru/35YgwA</a>
13.3. Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость (1 ч)			
88	Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/5029707363239835160?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/5029707363239835160?lr=20624</a>
13.4. Мутационная изменчивость. Закономерности мутационного процесса. Эпигенетика (2 ч)			
89	Мутационная изменчивость. Практическая работа № 7 «Мутации у дрозофилы (на готовых микропрепаратах)».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/11817773269634632779?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/11817773269634632779?lr=20624</a>
90	Закономерности мутационного процесса. Эпигенетика и эпигеномика.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/14405855730506878838?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/14405855730506878838?lr=20624</a>

## **Тема 14. Генетика человека**

### **14.1. Генетика человека. Методы медицинской генетики (3 ч)**

91	Генетика человека. Практическая работа № 8 «Составление и анализ родословной».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/16547244757630980934?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/16547244757630980934?lr=20624</a>
92	Методы медицинской генетики.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/5529603919033954525?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/5529603919033954525?lr=20624</a>
93	Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/1322649730260290953?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/1322649730260290953?lr=20624</a>

## **Тема 15. Селекция организмов**

### **15.1. Основные понятия селекции (1 ч)**

94	Основные понятия селекции. Лабораторная работа № 19 «Изучение сортов культурных растений и пород домашних животных».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/12377954352425231236?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/12377954352425231236?lr=20624</a>
----	--	---	---

### **15.2. Методы селекционной работы. Сохранение, изучение и использование генетических ресурсов (3 ч)**

95	Методы селекционной работы. Лабораторная работа № 20 «Изучение методов селекции растений».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/18394020400986602848?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/18394020400986602848?lr=20624</a>
96	Достижения селекции растений и животных. Практическая работа № 9 «Прививка растений».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/2000313770995867821?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/2000313770995867821?lr=20624</a>
97	Сохранение, изучение и использование генетических ресурсов.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/8421409827768968570?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/8421409827768968570?lr=20624</a>

## **Тема 16. Биотехнология и синтетическая биология**

### **16.1. Биотехнология как наука и отрасль производства (1 ч)**

98	Биотехнология как наука и отрасль производства. Практическая работа № 10 «Изучение объектов биотехнологии».	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/6890742791141720402?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/6890742791141720402?lr=20624</a>
----	---	---	---

16.2. Основные направления синтетической биологии (1 ч)

99	Основные направления синтетической биологии.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/11984309743816284796?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/11984309743816284796?lr=20624</a>
----	--	---	---

16.3. Хромосомная и генная инженерия (1 ч)

100	Хромосомная и генная инженерия.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/2421371519671850170?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/2421371519671850170?lr=20624</a>
-----	---------------------------------	---	---

16.4. Медицинские биотехнологии (1 ч)

101	Медицинские биотехнологии.	1	<a href="https://yandex.ru/video/preview/12780166522240178547?lr=20624">https://yandex.ru/video/preview/12780166522240178547?lr=20624</a>
-----	----------------------------	---	---

**Тема 17. Обобщение пройденного материала**

17.1. Повторение, обобщение, систематизация знаний (1 ч)

102	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1	
-----	---	---	--

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 589308906995863556254771095540604331751941992874

Владелец Романова Светлана Валерьевна

Действителен с 12.09.2025 по 12.09.2026