

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №46  
с углубленным изучением отдельных предметов

УТВЕРЖДЕНО:  
Приказ №\_46-13-629/0  
от «29» августа 2020 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по \_\_\_\_\_ биологии \_\_\_\_\_  
(указать предмет, курс, модуль)

Класс \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_

Количество часов \_\_\_\_\_ 34 \_\_\_\_\_      Уровень \_\_\_\_\_ базовый \_\_\_\_\_  
(базовый, углубленный, профильный)

Сургут, 2020 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10 класса составлена в соответствии с требованиями:

Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г.;

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (в ред. приказов Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645, 31 декабря 2015 г. № 1578, 29 июня 2017 г. № 613);

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 г. №345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями от 08.05.2019 № 233);

Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 46 с УИОП;

Положения о рабочих программах.

Рабочая программа разработана с учётом:

Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Авторской программы Г.М. Дымшица, О.В. Саблиной. «Рабочие программы. Биология. Базовый уровень. 10-11 классы», под редакцией Беляева Д.К./М.- Просвещение, 2018г. к учебнику «Биология. 10 класс», авторы: Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др./ Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. — 3-е изд. — М.: Просвещение, — учебник», 2016.<sup>1</sup>

Программа отражает базовый уровень подготовки учащихся.

Изучение биологии в 10 классе направлено на достижение следующих **целей**: формирование научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих **основных задач**:

- создать условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.
- обеспечить овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.
- обеспечить общеобразовательную и общекультурную подготовку выпускников.

Согласно учебному плану общеобразовательного учреждения на изучение биологии в 10 классе отводится 34 часа в год из расчета 1 час в неделю (34 учебные недели).

**Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования**

***Планируемые личностные результаты освоения ООП***

---

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:***

– ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):***

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историкокультурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:***

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

– признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:***

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:*** мировоззрение, соответствующее

– современному уровню развития науки значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной

деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:***

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

***Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:***

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

***Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:***

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

## **Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

**Ученик научится:**

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Ученик научится:**

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе,

осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Планируемые предметные результаты освоения ООП**

#### **В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования**

№ п/п	Предметные результаты <sup>2</sup>	Код требования (КУ) <sup>3</sup>
	<b>Ученик на базовом уровне научится:</b>	
	раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической	1.1

<sup>2</sup> Перечень контролируемых умений (КУ) определяется педагогами по предметам: русский язык, литература, математика, алгебра, геометрия, информатика, иностранные языки, история, обществознание (включая экономику и право), география, биология, химия, физика - на основе Кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы соответствующего уровня образования и предмета, опубликованных на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>); по предметам: ИЗО, музыка, технологияФК, ОБЖ - самостоятельно педагогами на основе Основной образовательной программы соответствующего уровня образования, с учётом рекомендаций примерных программ и программ к используемым учебно-методическим комплектам (графа "КУ" заполняется в формате да/нет).

<sup>3</sup> Указываются умения, которые подлежат итоговому контролю в конце учебного года (код или да/нет)

	деятельности людей;	
	понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;	
	понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;	1.2
	использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;	2.9, 3.1
	формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;	
	сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;	2.7
	обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;	2.1.2
	приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);	
	распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;	2.5
	классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);	2.7
	объяснять причины наследственных заболеваний;	
	выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;	2.6
	приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;	
	оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;	2.9
	представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;	2.9
	оценивать роль достижений генетики, селекции,	

	биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;	
	объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;	2.1.3
	объяснять последствия влияния мутагенов;	2.1.3
	объяснять возможные причины наследственных заболеваний.	2.1.4
<b>Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:</b>		
	<i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;</i>	2.1.1
	<i>характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;</i>	
	<i>сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);</i>	2.7.3
	<i>решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;</i>	2.3
	<i>решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);</i>	2.3
	<i>решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;</i>	2.3
	<i>устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;</i>	
	<i>оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.</i>	

### Содержание программы

№ п/п	Тема раздела	Содержание	Код контролируемого содержания (КС)
1	Биология как комплекс наук о живой природе.	Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. <i>Современные направления в биологии.</i> Роль биологии в формировании	1.1



		современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.	
		Биологические системы как предмет изучения биологии.	1.2
2	Структурные и функциональные основы жизни.	Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. <i>Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.</i>	2.1, 2.3
		Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.	2.2, 2.4
		Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.	3.1
		Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен.	2.5, 2.6
		Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. <i>Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.</i>	2.6
		Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки	2.7
3	Организм.	Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.	3.1
		Размножение организмов (бесполое и половое). <i>Способы размножения у растений и животных.</i>	3.2
		Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. <i>Жизненные циклы разных групп организмов.</i>	3.3
		Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика.	3.4
		Законы наследственности Г. Менделя.	3.5

		Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.	
		Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.	3.7
		Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека	3.6, 3.7
		Доместикация и селекция. Методы селекции.	3.8
		Биотехнология, ее направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность</i>	3.9

В содержание примерной программы и программы к завершённой линии учебников по биологии для 10 класса внесены следующие дополнения и изменения. Это позволило выделить учебное время на реализацию регионального компонента.

Учебный раздел	Дидактическая единица	Объём учебного времени	Причина корректировки
1. Биология как комплекс наук о живой природе.	Особенности окружающей среды, климатические условия Севера.	Часть урока	Региональный компонент
2. Структурные и функциональные основы жизни.	Загрязнение окружающей среды, болезнетворными бактериями и вирусами. Влияние факторов окружающей среды на процессы жизнедеятельности клетки. Влияние загрязнения окружающей среды на скорость протекания процесса фотосинтеза у растений.	Часть урока	Региональный компонент
3. Организм.	Влияние факторов окружающей среды на генотип организма. Влияние загрязнения атмосферы на возникновение мутаций.	Часть урока	Региональный компонент

### Тематический план

№	Основные разделы	Количество часов	количество			
			контрольных работ	тестов	лабораторных работ	Практических работ
1	Биология как	1				

	комплекс наук о живой природе.					
2	Структурные и функциональные основы жизни.	8	1	1	3	
3	Организм.	26	2	1	4	
Итого:		34	3	2	7	
1 полугодие		16	2	1	3	
2 полугодие		18	1	1	4	

### Информационное обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Название	Авторы	Наличие электронного приложения
Учебники, учебные пособия <sup>4</sup>			
1	Биология. 10 класс	Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.	да
Методические пособия			
1	Примерная основная образовательная программа среднего общего образования.		да
2	Авторская программа по биологии «Рабочие программы. Биология. Базовый уровень. 10-11 классы» /М.-Просвещение, 2018г.,	Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, под редакцией Беляева Д.К	

### Электронные и цифровые образовательные ресурсы

№ п/п	Наименование	Авторы	Темы, разделы, в изучении которых применяются ЭОР и ЦОР
1	1С: Образование. Биология. 10 класс	1С: Образование.	Биология как наука. Методы научного познания. Клетка – единица живого. Организм как биологическая система
2.	Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.	<a href="http://www.gnpbu.ru/">http://www.gnpbu.ru/</a>	Биология как наука. Методы научного познания. Клетка – единица живого. Организм как биологическая система

<sup>4</sup> В данный раздел вносится информация только о тех рабочих тетрадях, атласах, контурных картах и т.п., использование которых предусмотрено образовательной программой соответствующего уровня образования и утверждено приказом директора

3	Сайт Центра экологического обучения информации.	<a href="http://www.ceti.ur.ru">http://www.ceti.ur.ru</a>	Биология как наука. Методы научного познания. Клетка – единица живого Организм как биологическая система
4	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Биология как наука. Методы научного познания. Клетка – единица живого Организм как биологическая система
5	Российская электронная школа	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	Все разделы курса
6	Открытый банк заданий ФИПИ	<a href="http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a>	Контроль

## Календарно-тематическое планирование уроков

№	Тема урока	Дата проведения ПЛАН	Дата проведения ФАКТ	Используемые ресурсы <sup>5</sup>	Контролируемые элементы содержания (КС) <sup>6</sup>	Контролируемые умения (КУ)
<b>Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе. (1ч.)</b>						
1	<i>Вводный инструктаж по Т.Б.</i> Введение. Повторение: «Закономерности жизни на клеточном уровне».			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	1.1,1.2,	1.1.1, 1.4
<b>Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни. (8)</b> Тема 1. Химический состав клетки. (5)						
2	Неорганические соединения клетки. Повторение: «Закономерности жизни на организменном уровне».			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	2.3	1.2.1, 1.4
3	<b>Входная контрольная работа.</b>			<a href="http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> ,	1.1,2.1,2.3,2.4,2.7,3.4,3.5,3.6,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.4,1.2.1,1.3.1

<sup>5</sup>В разделе «Используемые ресурсы» учитель указывает не только учебные пособия, но цифровые и электронные образовательные ресурсы, используемые на уроке

<sup>6</sup>Для предметов, по которым на сайте <http://fipi.ru> опубликованы Кодификаторы элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы соответствующего уровня образования контролируемые элементы содержания могут быть зафиксированы в форме кода КС, представленного в Кодификаторе; по предметам ИЗО, музыка, технология, астрономия, ФК, ОБЖ и т.п. КС фиксируются в КТП описательно в форме текста

				КИМы	4.1,4.2,4.3, 4.4,4.6	,1.3.2,2.2.1,2.5. 1,2.6.1,2.7.1,2.7 .2,2.7.3
4	Углеводы. Липиды. Повторение: «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	2.3,	1.2.1, 1.4, 2.2.1
5	Белки, их строение и функции. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках».</i>			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер, пробирки, сырой и вареный картофель, сырое и варёное мясо, перекись водорода	2.3,	1.2.1, 1.4, 2.2.1
6	Нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения клетки. Повторение: «Закономерности взаимоотношений организмов и среды».			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	2,3	1.2.1, 1.4, 2.2.1
Тема 2. Структура и функции клетки (3 ч)						
7	Клетка - элементарная единица живого.			Учебник, презентация, электронные	2.1,	1.1.2, 1.2.1, 1.4, 2.1.1, 2.1.2,

				образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер, микроскопы и микропрепараты		2.2.1, 2.5.1, 2.5.3, 2.9.3
8	Цитоплазма. Органоиды клетки. <i>Лабораторная работа № 2 «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».</i>			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	2.4,	1.2.1, 1.4, 2.2.1, 2.5.1, 2.5, 2.9.3
9	Ядро. Прокариоты и эукариоты. <i>Лабораторная работа № 3 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».</i>			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер, микроскопы и микропрепараты	2.2, 2.4	1.2.1, 1.4, 2.1.2, 2.2.1, 2.5.1, 2.7.1, 2.8, 2.9.3
<b>Раздел 3. Организм. (26)</b>						
<b>Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 ч)</b>						
10	Обмен веществ. Фотосинтез.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер, портрет ученого К.А. Тимирязева,	2.5	1.3.1, 1.4, 2.2.1, 2.7.2

				цифровые лаборатории		
<b>11</b>	Энергетический обмен клетки			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	2.5	1.3.1, 1.4, 2.2.1, 2.7.2
<b>12</b>	Биологическое окисление при участии кислорода			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	2.5	1.3.1, 1.4, 2.2.1
Тема 4. Наследственная информация и реализация её в клетке (5ч.)						
<b>13</b>	Генетическая информация. Удвоение ДНК.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	2.6	1.2.2, 1.4, 2.1.1, 2.3
<b>14</b>	Синтез информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	2.6	1.2.1, 1.3.1, 1.4, 2.1.1, 2.3



<b>15</b>	<b>Промежуточная контрольная работа.</b>			<a href="http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> , КИМы	1.1 -2.6	1.4, 2.1.1, 2.2.1, 2.3, 2.5.1, 2.5.3, 2.7.1, 2.7.2, 2.7.3
<b>16</b>	Биосинтез белка.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	2.6	1.3.1, 1.4, 2.1.1
<b>17</b>	<i>Повторный инструктаж по Т.Б.</i> Вирусы. Генная и клеточная инженерия.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	2.7, 3.1, 3.9	1.2.3, 1.4
<b>Тема 5. Размножение организмов (4 ч.)</b>						
<b>18</b>	Бесполое и половое размножение.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	3.2	1.3.3, 1.4
<b>19</b>	Деление клетки. Митоз.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a>	2.7	1.3.2, 1.4

				<a href="http://resh.edu.ru/">ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер		
20	Мейоз.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	2.7	1.3.2, 1.4, 2.7.3
21	Образование половых клеток. Оплодотворение.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	2.7, 3.2	1.2.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.4
Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2 ч.)						
22	Зародышевое развитие организмов. <i>Лабораторная работа № 4. «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».</i>			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	3.3	1.1.4, 1.3.3, 1.4, 2.9.3
23	Постэмбриональное развитие организмов			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> ,	3.3	1.3.3, 1.4

				интерактивная доска, компьютер		
Тема 7. Основные закономерности наследственности (5 ч)						
24	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. <i>Лабораторная работа № 5 «Составление простейших схем скрещивания».</i>			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	3.4, 3.5	1.1.4, 1.1.5, 1.4, 2.1.1, 2.3
25	Генотип и фенотип. <i>Лабораторная работа № 6. «Решение элементарных генетических задач»</i>			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	3.4, 3.5	1.1.4, 1.1.6, 1.4, 2.3
26	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	3.4, 3.5	1.1.4, 1.3.4, 1.4, 2.1.1, 2.3
27	Сцепленное наследование генов.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска,	3.4, 3.5	1.1.4, 1.1.5, 2.3 1.3.4, 1.4, 2.1.1

				компьютер		
28	Отношения ген - признак. Внеядерная наследственность.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	3.4, 3.5	1.1.4, 1.3.4, 1.4
Тема 8. Основные закономерности изменчивости (7 ч)						
29	Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер, гербарии, цифровые лаборатории	3.6	1.4, 2.1.1, 2.1.4
30	Мутационная изменчивость.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	3.6	1.4, 2.1.1, 2.1.4
31	Наследственная изменчивость человека. <i>Лабораторная работа № 7. «Составление и анализ родословных человека».</i>			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска,	3.7	1.4, 2.1.1, 2.1.4

				компьютер		
<b>32</b>	<b>Итоговая контрольная работа.</b>			<a href="http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> , КИМы	2.7 – 3.7	1.4, 2.1.1, 2.1.4, 2.7.3, 2.8
<b>33</b>	Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер, портрет Н.И. Вавилова	3.8	1.4
<b>34</b>	Успехи современной селекции.			Учебник, презентация, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) 1С - Образование, <a href="http://schoolcollection.edu.ru">http://schoolcollection.edu.ru</a> , <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> , интерактивная доска, компьютер	3.8, 3.9	1.3.4, 1.4, 2.1.1