





**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6»**

Рассмотрена и одобрена на заседании МО учителей естественно-математического цикла Руководитель МО  Саяпина Е. В.  августа 2022 года	Утверждена руководителем МОУ «Средняя общеобразовательная школа №6» Директор школы  Шарахова Л.Н.  августа 2022 года
---	---

**Рабочая программа
учебного курса «Биология»
Раздел «Общая биология», 10 класс.**

Рабочая программа составлена на основе программы, созданной
авторским коллективом под руководством В. В. Пасечника.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: В. В.
Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов
Биология. Общая биология. 10 класс.
Москва, издательство «Просвещение», 2019.

Составитель: учитель биологии Капкаева А. Д.

г.о. Саранск, 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

10 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели изучения учебного предмета:

Изучение биологии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение** знаний о биологических системах (клетка, организм); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытий в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение** умениями самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;
- **использование приобретенных знаний и умений** в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний.

Общая характеристика учебного предмета.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

Рабочая программа **составлена на основе** федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по биологии, рекомендованной Министерством образования и науки РФ (приказ Минобрнауки России от 9 марта 2004 г. № 1312).

Рабочая программа составлена на основе примерной программы среднего общего образования по биологии, рекомендованной Министерством образования и науки РФ, авторской программы к предметной линии учебников «Линия жизни». (Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10 – 11 классы : учеб, пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова. – М.: Просвещение, 2018. – 64 с.)

В программу **внесены изменения** в количество часов по изучаемым темам из резерва учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Место учебного предмета в учебном плане.

Учебный план МОУ «СОШ №6» отводит 70 часов для изучения учебного предмета «Биология» в 10 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю.

Результаты обучения:

• личностные:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

• метапредметные:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

• предметные:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей

среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и

вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (70 ч)

Введение (5 ч)

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

1. Молекулярный уровень (13 ч)

Развитие знаний о клетке (*.Р.Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*).

Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; ядерные и ядерные клетки. Строение и функции хромосом. Вирусы - неклеточные формы. ДНК - носитель наследственной информации.

2. Клеточный уровень (38)

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Мейоз. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.

Организм - единое целое. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

3. Организменный уровень (12)

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.

Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и косвенное развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Предмет: Биология

Класс: 10

№ п/п	Тема урока	Вид занятия	Кол- во часов	Виды самостоятельной работы	Виды деятельности	Дата проведения занятия	
						планируемая	фактическая
	Введение (7 ч)						
1	Инструктаж по ТБ. Биология в системе наук	УОНЗ	1	РТ/к, РУр, ИР	Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление её плана при изучении раздела «Общая биология» в 10—11 классах. Определение основополагающих понятий: научное мировоззрение, научная картина мира, учёный, биология. Овладение умением строить ментальную карту понятий. Продуктивное общение с другими участниками деятельности в процессе обсуждения роли и места биологии в формировании современной научной картины мира, практического значения биологических знаний и профессий, связанных с биологией. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация по вопросу влияния естественных наук в целом и биологии в частности на окружающую среду,		

					экономическую, ехнологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека. Использование средств информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для создания мультимедиапрезентации		
2	Объект изучения биологии	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	<p>Определение основополагающих понятий: методология науки, объект исследования, предмет исследования, жизнь, жизненные свойства. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации в отношении существующих на сегодняшний день определений понятия «жизнь», её критическая оценка и интерпретация с последующей подготовкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиапрезентациями.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие с другими участниками деятельности в процессе обсуждения актуальности тем учебных и исследовательских проектов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения информационных источников о растениях и животных на гербах и флагах различных стран мира и регионов</p>		

					России		
3	Методы научного познания в биологии	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: научный метод, методы исследования: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, сравнение, моделирование, сравнительно-исторический метод. Составление на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, раскрывающей этапы проведения научного исследования и их взаимосвязь. Использование по желанию обучающихся ИКТ в решении данной когнитивной задачи.		
4	Биологические системы и их свойства	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: система, биологическая система, эмерджентность, саморегуляция, эволюционные процессы. Демонстрация владения языковыми средствами при ответах на поставленные вопросы.		
5	Сущность жизни и свойства живого Лабораторная работа № 1. «Механизмы саморегуляции»	УОМН УОУР	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР, ЛЗ	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Лабораторная работа «Механизмы саморегуляции». Развитие познавательного интереса к изучению биологии на примере материалов о взаимосвязи строения и функций биологических систем и		

					саморегуляции на основе положительной обратной связи		
6	Уровни организации живой материи	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: молекулярный уровень, клеточный уровень, организменный уровень, популяционно-видовой уровень, экосистемный уровень, биосферный уровень. Демонстрация владения языковыми средствами при ответах на поставленные вопросы.		
7	Контрольная работа № 1. Тема: «Введение».	УРК	1	К	Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы		
Молекулярный уровень (50 ч)							
8	Молекулярный уровень. Общая характеристика.	УОНЗ	1	РТ/к, РУр, ИР, СР	Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: атомы и молекулы,		

					<p>органические и неорганические вещества, ковалентная связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация по вопросам химического состава живых организмов. Формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников. Продуктивное общение и взаимодействие с другими участниками учебной деятельности при обсуждении проблем разработки учёными и внедрения в производство новых искусственно созданных органических веществ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, искусственном получении органических веществ и др.</p>		
9	Моя лаборатория.	УОУР	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ИР, СР	<p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других</p>		

					участников деятельности. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы		
10	Неорганические вещества: вода и соли.		1		Определение основополагающих понятий: водородная связь, гидрофильные вещества, гидрофобные вещества. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях неорганических веществ, входящих в состав живого, её критическая оценка и интерпретация. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Развитие познавательного интереса в процессе изучения дополнительного материала учебника		
11	Моя лаборатория.	УОУР	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ИР, СР	Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы		
12	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: липиды, нейтральные		

					жиры, эфирные связи, воска, фосфолипиды, стероиды. Демонстрация владения языковыми средствами для характеристики химического состава живых организмов. Решение биологических задач на основе владения междисциплинарными знаниями в области химии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности по вопросам применения спортсменами анаболиков.		
13	Лабораторная работа № 2 Обнаружение липидов с помощью качественных реакций	УОУР	1	ЛЗ	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Обнаружение липидов с помощью качественной реакции»		
14	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: углеводы, моносахариды, дисахариды, олигосахариды, полисахариды. Демонстрация владения языковыми средствами для характеристики химического состава живых организмов. Решение биологических задач на основе владения междисциплинарными знаниями в области химии.		
15	Состав и структура белков.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: незаменимые аминокислоты, пептидная связь,		

					<p>конформация белка, глобулярные и фибриллярные белки, денатурация. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей состава и структуры белков. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации по изучению белков, их состава и структуры, её критическая оценка и интерпретация. Составление ментальной карты понятий.</p>		
16	Функции белков.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	<p>Определение основополагающих понятий: структурные белки, белки-ферменты, транспортные белки, сигнальные белки, белки защиты и нападения, белки-рецепторы, белки, обеспечивающие движение, запасные белки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации по изучению белков и выполняемых ими функций, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к получаемой биологической информации. Развитие познавательного интереса при</p>		

					изучении дополнительного материала учебника		
17	Лабораторная работа № 3. Обнаружение белков с помощью качественных реакций.	УОУР	1	ЛЗ	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Обнаружение белков с помощью качественной реакции». Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника		
18	Моя лаборатория.	УОУР	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ИР, СР	Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы		
19	Ферменты биологические катализаторы.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: энергия активации, активный центр, субстратная специфичность, коферменты, белки-активаторы и белки-ингибиторы. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении отличий ферментов от химических катализаторов, влияния		

					критического повышения температуры тела человека на активность ферментов.		
20	Лабораторная работа № 4. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках	УОУР	1	ЛЗ	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, при выполнении лабораторной работы «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов		
21	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизни клетки.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: нуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновая кислота, рибонуклеиновая кислота, нуклеотид, принцип комплементарности, ген. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении строения и функций нуклеиновых кислот. Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
22	Лабораторная работа № 5. Выделение ДНК из ткани печени.	УОУР	1	ЛЗ	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, при выполнении лабораторной работы «Выделение ДНК из ткани печени».		

					Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов		
23	Моя лаборатория. Решение задач по цитологии.	УОУР	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ИР, СР	Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы		
24	АТФ и другие органические соединения клетки.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: АТФ, гидролиз, макроэргические связи, витамины. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении вопросов обеспечения человеком своих потребностей в энергии и витаминах. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о роли нуклеотидов и витаминов в осуществлении процессов жизнедеятельности, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.		

					Использование средств ИКТ для подготовки сообщений, подкреплённых мультимедиапрезентациями. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
25	Вирусы – неклеточная форма жизни	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	<p>Определение основополагающих понятий: вирусы, вакцина. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении проблемы происхождения вирусов и причин, на основании которых их относят к живым организмам. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о вирусах и их жизненных циклах, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>		

26	Контрольная работа № 2 «Молекулярный уровень»	УРК	1	К	Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала темы		
27	Клеточный уровень. Общая характеристика. Клеточная теория	УОНЗ	1	РТ/к, РУр, ИР, СР	Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: цитология, методы изучения клетки, ультрацентрифугирование, клеточная теория. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем создания клеточной теории. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах		

					развития цитологии и её методах. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ для подготовки информационного сообщения и мультимедиапрезентации.		
28	Лабораторная работа №6 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание	УОУР	1	ЛЗ	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторных работ «Техника микроскопирования» и «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
29	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: клеточная стенка, гликокаликс, эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз, экзоцитоз, рецепция, гиалоплазма, цитоскелет, клеточный центр, центриоли. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении структур клетки и		

					их функций.		
30	Лабораторная работа № 7. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.	УОУР	1	ЛЗ	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
31	Строение клетки. Рибосомы. Ядро. ЭПС.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышки, гистоны, хромосомы, кариотип, эндоплазматическая сеть: шероховатая и гладкая, рибосомы. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении структур клетки и их функций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
32	Моя лаборатория. Хромосомный набор клетки (кариотип)	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе		

					совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы		
33	Строение клетки. Вакуоли. Комплекс Гольджи.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли, тургорное давление. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении структур клетки и их функций. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с текстом учебника, её анализ и интерпретация. Сравнение изучаемых объектов.		
34	Строение клетки. Лизосомы. Единство мембранных структур	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: лизосомы. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении структур клетки и их функций. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с текстом учебника, её анализ и интерпретация.		
35	Лабораторная работа № 8. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений	УОУР	1	ЛЗ	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы		

					«Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений». Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
36	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий, характеризующих особенности строения митохондрий и пластид: кристы, матрикс, тилакоиды, граны, строма. Определение понятий: органоиды движения, клеточные включения. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении клеточных структур. Аргументация собственного мнения.. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
37	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: прокариоты, эукариоты, споры. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей строения клеток прокариотов и эукариотов. Самостоятельная		

					информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об археях и правилах профилактики бактериальных заболеваний, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
38	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	<p>Определение основополагающих понятий: обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении процессов жизнедеятельности клетки.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об обмене веществ и превращении энергии в клетках различных организмов, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической</p>		

					информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ для подготовки информационных сообщений и мультимедиапрезентаций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
39	Моя лаборатория. Метаболизм: анаболизм и катаболизм	УОУР УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР, СР	Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы		
40	Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и окислительное фосфорилирование	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: гликолиз, клеточное дыхание, цикл Кребса, дыхательная цепь, окислительное фосфорилирование. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей энергетического обмена в клетках различных организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками		

					информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.		
41	Контрольная работа № 3 . Клеточный уровень	УРК	1	К	Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала темы. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
42	Питание клетки.	УОНЗ	1	РТ/к, РУр, ИР, СР	Определение основополагающих понятий: типы клеточного питания, автотрофы и гетеротрофы. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций		

					<p>других участников деятельности при обсуждении типов клеточного питания. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о процессах хемосинтеза и фотосинтеза, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>		
43	Автотрофное питание. Фотосинтез.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	<p>Определение основополагающих понятий: фотосинтез. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении типов клеточного питания. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о процессах хемосинтеза и фотосинтеза, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации,</p>		

					получаемой из разных источников.		
44	Автотрофное питание. Хемосинтез.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	<p>Определение основополагающих понятий: хемосинтез. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении типов клеточного питания. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о процессах хемосинтеза и фотосинтеза, её критическая оценка и интерпретация.</p>		
45	Пластический обмен. Генетический код	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	<p>Определение основополагающих понятий: генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, сплайсинг, промотор, терминатор, трансляция, стоп-кодон, полисома. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей пластического обмена в клетке на примере биосинтеза белков. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о механизмах передачи и реализации наследственной информации в клетке, её критическая оценка и</p>		

					интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Решение биологических задач, связанных с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот в пептиде. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
46	Виды РНК и их функции.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	<p>Определение основополагающих понятий: промотор, терминатор, трансляция, стоп-кодон, полисома. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей пластического обмена в клетке на примере биосинтеза белков. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о механизмах передачи и реализации наследственной информации в клетке, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической</p>		

					информации, получаемой из разных источников. Решение биологических задач, связанных с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот в пептиде.		
47	Транскрипция. Трансляция. Сплайсинг. Синтез белков в клетке.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	<p>Определение основополагающих понятий: оперон, структурные гены, промотор, оператор, репрессор. Построение ментальной карты, отражающей последовательность процессов биосинтеза белка в клетке и механизмов их регуляции. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении влияния наркотических веществ на процессы в клетке. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о регуляции биосинтеза белка в клетке, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе</p>		

					изучения дополнительного материала учебника		
48	Моя лаборатория. Решение задач по цитологии.	УОУР	1		Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы		
49	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Построение ментальной карты, отражающей последовательность процессов биосинтеза белка в клетке и механизмов их регуляции. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о регуляции биосинтеза белка в клетке, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиций по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.		
50	Жизненный цикл клетки.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: апоптоз, митотический цикл, репликация. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
51	Деление клетки. Митоз. Амитоз.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: митоз, жизненный цикл		

					клетки, интерфаза, профазы, метафаза, анафаза, телофаза, редупликация, хроматиды, центромера, веретено деления, амитоз, апоптоз. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении вопросов митотического деления клетки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях клеточного цикла у различных организмов, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
52	Деление клетки. Мейоз	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: мейоз, конъюгация, кроссинговер, гаметогенез, сперматогенез, оогенез. Построение ментальной карты понятий, отражающей сущность полового размножения организмов. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной		

					<p>деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении вопросов мейотического деления клетки. Овладение методами научного познания в процессе сравнения процессов митоза и мейоза, процессов образования мужских и женских половых клеток у человека. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>		
53	Половые клетки.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	<p>Определение основополагающих понятий: фазы гаметогенеза: размножения, роста, созревания, фаза формирования, направительные тельца. Построение ментальной карты понятий, отражающей сущность полового размножения организмов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>		
54	Лабораторная работа № 9. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах	УОУР	1	ЛЗ	<p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах». Развитие познавательного интереса к изучению биологии в</p>		

					процессе изучения дополнительного материала учебника		
55	Гаметогенез	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР, ЛЕК	Определение основополагающих понятий: овогенез, сперматогенез. Построение ментальной карты понятий, отражающей сущность гаметогенеза. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы		
56	Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно - исследовательской и проектной деятельности)	УОУР	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала		

					учебника		
57	Контрольная работа № 4 Тема: «Основные процессы, протекающие в клетке»	УРК	1	К	Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы		
Организменный уровень (13 ч)							
58	Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов	УОНЗ	1	РТ/к, РУр, ИР, СР, ЛЕК	Определение основополагающих понятий: одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
59	Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР			
60	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: особь, бесполое. Продуктивное общение и		

					<p>взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении процессов жизнедеятельности организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>		
61	<p>Формы размножения организмов. Половое размножение.</p>	УОМН	1	<p>ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР</p>	<p>Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: половое размножение, гаплоидный и диплоидный наборы хромосом, гаметы, семенники, яичники, гермафродитизм. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении процессов жизнедеятельности организмов. Самостоятельная информационно-</p>		

					познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.		
62	Двойное оплодотворение у цветковых растений	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР, ЛЕК	Определение основополагающих понятий: микроспоры, пыльцевое зерно, мегаспоры, зародышевый мешок. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.		
63	Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партогенез	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, акросома, зигота. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении изучаемого материала. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
64	Онтогенез. Эмбриональное развитие.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: онтогенез, филогенез, эмбриональный период, дробление, бластомеры, бластула, гастрюла, эктодерма, энтодерма,		

					<p>мезодерма, нейрула, нервная трубка. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей индивидуального развития у разных групп организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о жизненных циклах разных групп организмов, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ для поиска учебной информации и подготовки мультимедиапрезентаций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>		
65	Онтогенез. Постэмбриональное развитие.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	<p>Определение основополагающих понятий: постэмбриональный период, биогенетический закон. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других</p>		

					участников деятельности при обсуждении особенностей индивидуального развития у разных групп организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о жизненных циклах разных групп организмов, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ для поиска учебной информации и подготовки мультимедиапрезентаций.		
66	Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: зарождение, развитие, размножение. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Использование средств ИКТ для поиска учебной информации и подготовки мультимедиапрезентаций.		
67	Регуляция индивидуального развития.	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР, ЛЕК	Определение основополагающих понятий: дифференциальная экспрессия (активность) генов, эмбриональная индукция.		
68	Прямое и не прямое развитие. Причины нарушений развития организмов	УОМН	1	ДЗ, РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Определение основополагающих понятий: способность организма к регуляции жизненных функций,		

					тератогенные, биологические, химические факторы. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация.		
69	Контрольно-обобщающий урок по главе Организменный уровень	УРК	1	К	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения</p>		

					дополнительного материала учебника		
70	Повторение. Решение заданий ЕГЭ по изученным темам	УОУР	1	РТ/к, РУр, ОУ, ИР	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией. Демонстрация навыков познавательной рефлексии.		
	Итого:		70				

График проведения контрольных работ

№ п/п	Тема контрольной работы	Кол- во часов	Дата проведения занятия	
			планируемая	фактическая
1	Введение	1		
2	Молекулярный уровень	1		
3	Строение клетки	1		
4	Основные процессы, протекающие в клетке	1		
5	Размножение организмов	1		

В результате изучения биологии в 10 классе ученик должен

- **знать/понимать**
 - основные положения биологических теорий (клеточная);
 - строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом;
 - сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;
 - вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
 - биологическую терминологию и символику;
- **уметь**
 - объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
 - отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных заболеваний, мутаций;
 - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
 - выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
 - сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), зародыши человека и других млекопитающих, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
 - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
 - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
 - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на уроках.

Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная учебно-методическая литература

1. Биология. 10 класс. Базовый уровень : учебник для для общеобразоват. организаций / Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др./Под ред. Пасечника В.В. - М. : Просвещение, - 2019. - 224с.
2. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10 - 11 классы : учеб, пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень /В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова. - М.: Просвещение, 2017. - 96 с.

Дополнительная учебно-методическая литература и источники

1. Контрольно-измерительные материалы по основным разделам курсов биологии (Сборники заданий (в том числе тестовых), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, закрепленными в стандарте.

2. Галас Г.А., Рохлов В.С. ЕГЭ 2019. Биология. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов: Национальное образование, 384с.

3. Калинова Г.С., Прилежаева Л.Г. ЕГЭ 2020. Биология. Готовимся к итоговой аттестации: Интеллект центр, 2019, 192с.

Основные Интернет-ресурсы

<http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование»

<http://www.school.edu.ru> – Российский общеобразовательный портал

<http://www.school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://www.openclass.ru> – методические рекомендации по использованию ЦОР

<http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование»

<http://www.ed.gov.ru/> – документы и материалы деятельности Федерального агентства по образованию

<http://www.fipi.ru/> – Федеральный институт педагогических измерений

<http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)

<http://fcior.edu.ru/> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

<http://www.ict.edu.ru/> – Информационно-коммуникационные технологии в образовании

<http://www.informika.ru> - электронный учебник "Биология" (вер. 2.0 - 2000) из цикла "Обучающие энциклопедии"

<http://www.websib.ru> - раздел "Биология" Новосибирской образовательной сети. Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы к уроку, абитуриенту)

<http://www.biodan.narod.ru> - "БиоДан" - Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии, экологии. Проблемы и теории

<http://www.college.ru> - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю

<http://rsr-olymp.ru/olYmpiads/map/> - «Мир олимпиад» - олимпиады для школьников в России