

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ «Богашевская СОШ им. А.И. Федорова» Томского района

Обсуждено и принято на
Заседании педагогического совета
Протокол № 13
от «27» августа 2024 года.

Утверждаю:
Директор школы  О.В.Федорова
Приказ № 27-08-01 от «30» августа 2024



Рабочая программа
по учебному предмету «Биология» (углубленный уровень)
10-11 класс
количество часов в неделю: 3 час
кафедра учителей естественно-математического цикла

Составитель программы
Учитель Кашина Татьяна Александровна
Педагогический стаж 31 год

с. Богашево
2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии составлена на основе:

1. Федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089)
2. Примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования - профильный уровень (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2012)
3. Программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 класс. Углубленный уровень. Автор Захаров Б.Б. (Рабочие программы. Биология. 10-11 классы: учебно-методическое пособие – М.: «Дрофа» 2013).
4. Учебного плана школы.

Сегодня биология - наиболее бурно развивающаяся область естествознания. Революционные изменения в миропонимании учёных-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

Курс биологии в 10-11 классах на профильном уровне 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. На профильном уровне учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

В рабочей программе нашли отражение **цели и задачи** изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (профильный уровень):

- **освоение** системы биологических знаний: основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- **ознакомление** с методами познания природы: исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;
- **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; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание:** убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;
- **приобретение** компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы) и сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне 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 отбора содержания на профильном уровне составляет знание-центрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне 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.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. При разработке программы учитывались межпредметные связи. Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе многих биологических процессов и явлений лежат физико-химические процессы и явления, а большинство общебиологических теоретических понятий межпредметны по своей сущности. В старшей профильной школе прослеживаются как вертикальные (между ступе-

ниями образования), так и горизонтальные (на одной ступени обучения) межпредметные связи курса биологии с другими курсами - физики, химии, географии.

Требования на профильном уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологических наук, освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение биологическими методами исследований. Для реализации указанных подходов, включенные в рабочую программу требования к уровню подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются умения, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, устанавливать взаимосвязи, решать задачи, составлять схемы, описывать, выявлять, исследовать, сравнивать, анализировать и оценивать, осуществлять самостоятельный поиск биологической информации. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни подразумевает требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Учебно-методический комплект. В состав УМК входят:

1. В.И.Сивоглазов Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 кл.: учеб.для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2020.
2. В.И.Сивоглазов Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 кл.: учеб.для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2020.
3. Мультимедийная поддержка курса « Общая биология. 10 – 11 класс» CD.

Место предмета в базисном учебном плане

Примерная программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 210 часов. Однако учебный план школы определил 204 часа, в том числе в X классе — 102 часа (3 часа в неделю), в XI классе — 102 часа (3 часа в неделю).

Количество учебных часов, в т.ч. для проведения работ практического и контрольного характера.

Общая характеристика учебного предмета

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне 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.

При изучении общей биологии рекомендуется обращать особое внимание на то, что живая материя - это особая форма движения материи во Вселенной, управляемая законами, несводимыми к законам физики. Функционирование живой материи принципиально невозможно описать уравнениями на основе знания только физических и химических закономерностей. Живое отличается от неживого возникновением, а также хранением,

передачей и развёртыванием информации. Оперирование огромными объёмами информации возможно только благодаря наличию многоуровневых иерархически устроенных управляющих систем, своего рода компьютеров со своими носителями данных, языками программирования, переключением программ. Понимание этой сложной живой материи должно сопровождаться и пониманием того, что глубокое изучение её возможно только с использованием научных методов и достижений разных наук - физики, химии, математики, информатики.

Целесообразно провести сравнение научного метода познания живой природы и ненаучных способов отражения действительности (например, искусства) При этом следует донести до учащихся понимание того, что эти два способа познания мира не исключают и не заменяют, а дополняют друг друга. При этом следует чётко понимать, что предметом естественных наук является умопостижимое, тогда как содержание произведений искусства постигается эмоциями. Следует уделить внимание роли гипотезы в развитии биологии. Необходимо обратить внимание на то, что некоторые биологические явления (возникновение жизни, макроэволюционные события) невозможно наблюдать непосредственно, поэтому их приходится реконструировать и проверять косвенными методами.

Лабораторные работы учитель может выбирать те, для проведения которых есть соответствующие условия в классе. По некоторым темам (приспособление организмов к условиям обитания, палеонтология, экология и др.), для которых нет или мало доступных для школьников методик, в качестве лабораторных работ можно предложить учащимся изготовление наглядных пособий - плакатов, таблиц, схем, стенгазет.

Во время изучения курса рекомендуется применять такие формы обучения, как дискуссии, рефераты, доклады. Кроме докладов, посвящённых научным проблемам и фактам, рекомендуется проведение докладов посвящённых истории науки и великим учёным.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. При разработке программы учитывались **межпредметные связи**. Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе многих биологических процессов и явлений лежат физико-химические процессы и явления, а большинство общебиологических теоретических понятий межпредметны по своей сущности. В старшей профильной школе прослеживаются как вертикальные (между ступенями образования), так и горизонтальные (на одной ступени обучения) межпредметные связи курса биологии с другими курсами - физики, химии, географии.

Результаты обучения приведены в Рабочей программе в графе «**Планируемые результаты обучения**». Требования на профильном уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологических наук, освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение биологическими методами исследований. Для реализации указанных подходов, включенные в рабочую программу требования к уровню под-

готовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются умения, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, устанавливать взаимосвязи, решать задачи, составлять схемы, описывать, выявлять, исследовать, сравнивать, анализировать и оценивать, осуществлять самостоятельный поиск биологической информации. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни подразумевает требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Методы достижения целей

Данная программа реализуется при сочетании разнообразных форм и методов обучения:

Виды обучения: объяснительно-репродуктивный, проблемный, развивающий, алгоритмизированный. Формы обучения: групповые, фронтальные, индивидуальные.

Методы обучения: словесные, наглядные, практические и специальные.

Программа предусматривает большой цикл обзорных лекций, которые позволяют учащимся более глубоко осмыслить эволюцию живой природы на Земле, необходимости гуманного и рационального отношения к нашим богатствам. Рабочей программой предусмотрены уроки обобщающего повторения, которые проводятся с целью систематизации знаний по темам, для достижения результатов уровня обученности, для осуществления тематического контроля.

Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса. Все это позволяет учителю варьировать типы уроков, методические приемы.

Типы уроков:

проблемно-практические дискуссии (коллективная работа). практические занятия (коллективная работа); проблемно-лабораторные занятия (групповая работа); исследовательские уроки (индивидуальная работа); урок-лекция; урок-семинар; урок решения задач; урок-конференция; урок-экскурсия; урок-консультация; урок-зачет. урок-аукцион; учебный мозговой штурм; урок-интервью; урок - медицинский консилиум.

Механизмы формирования ключевых компетенций

При изучении биологии предметные компетенции можно рассматривать как реализацию ключевых компетенций. Они успешно формируются в контексте всех четырех ключевых компетенций - информационных, коммуникативных, кооперативных и проблемных. Так, для качественной подготовки учащихся их важно научить поиску биологической информации - находить в тексте учебника отличительные систематические признаки, в биологических словарях, справочниках, энциклопедиях, электронных базах данных значения биологических терминов и материал о разных живых организмах.

Также при обучении биологии нельзя обойтись без формирования умений общаться - слушать собеседника, анализировать сказанное другими, аргументировать свою позицию, обмениваться информацией, формулировать выводы в разных формах. Как правило, общение и совместная учебная деятельность более эффективно может быть организована при объединении учащихся в пары, звенья и группы. Групповой характер обучения способствует оптимизации процесса усвоения биологического содержания.

Умения, которыми должен овладеть учащийся в рамках информационной компетенции:

- ✓ интерпретировать, систематизировать, критически оценивать и анализировать информацию с позиции решаемой задачи.
- ✓ перефразировать мысль, и по необходимости дополнять ее.

- ✓ проводить информационно-смысловой анализ текста.
- ✓ формулировать аргументированные выводы. использовать полученную информацию для успешного планирования и реализации собственной деятельности.
- ✓ структурировать информацию и представлять ее в различных формах и на различных носителях.

Среди большого разнообразия компетентностей для выпускников школы важными являются образовательные компетентности. В освоении биологических знаний, наиболее значимыми, являются:

учебно-познавательные - совокупность компетентностей ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотношенной с реальными познаваемыми объектами - это: знания и умения, целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки;

коммуникативные - включают знания и способы взаимодействия с окружающими и удаленными людьми, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе; информационные - при помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, компьютер, т.д.),

информационных технологий (аудио- и видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно находить, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовать, преобразовать, сохранять и передавать ее.

Для достижения поставленной цели, в рамках компетентностного подхода, используется система методов, обеспечивающих усвоение школьниками биологических знаний, способов умственной деятельности, развитие их мыслительных способностей и повышающих интерес детей к самостоятельному процессу познания:

- ✓ Метод проблемизации.
- ✓ Метод выдвижения гипотез
- ✓ Метод уяснения
- ✓ Методы проблемного обсуждения и эвристической беседы.
- ✓ Метод исследовательского изучения
- ✓ Создание проблемной ситуации
- ✓ Метод проектной деятельности

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации, творческая деятельность.

Для проверки знаний, умений и навыков учитель использует разные формы контроля: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный.

- ✓ Использование ИКТ
- ✓ Система оценки достижений обучающихся
- ✓ Регулярный тематический контроль с помощью разноуровневых тестов, биологических задач, творческих заданий позволяет закреплять теоретические знания на высоком уровне, а лабораторные и практические работы формируют основные биологические умения и навыки, а

также метапредметные компетенции, необходимые при подготовке к ЕГЭ в конце изучения каждой темы предусмотрены контрольные работы

- ✓ Зачёты за первое полугодие в 10-11 классах позволяют учащимся лучше подготовиться к выпускному экзамену в форме ЕГЭ.
- ✓ Обязательным для учащихся является создание проекта по биологии, который они защищают в рамках «недели биологии».
- ✓ Тематический и итоговый контроль проводится с использованием мониторингового инструментария (тестов), заложенного в содержании УМК.

В программе представлены темы возможных рефератов, творческих и исследовательских работ, которые могут использоваться для углубления и обобщения знаний

В качестве демонстраций, лабораторных работ, контрольных тестов могут использоваться компьютерные модели, компьютерные тесты и лабораторные работы, как при самостоятельном изучении материала учащимися, так и при дистанционном общении с преподавателем. В программе приведён список основной, дополнительной и специальной литературы для учителя и учащихся, методической литературы для преподавателей.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Количество работ практического характера	Количество работ контрольного характера
	10 класс	102	4	8
1	Введение	1		
2	Часть 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ	9		ТЕСТ № 1. Входное тестирование
3	Часть 2. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	30		
3.1	2.1. История изучения клетки. Клеточная теория	2		
3.2	2.2. Химический состав клетки.	12	ЛР 1. Определение крахмала в растительных тканях, Изучение ферментативного расщеп-	ТЕСТ № 2 «Химическая организация живого вещества»

			ления пероксида водорода в растительных и животных клетках	
	2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток	9	ЛР 2. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание Л/р 3 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	ТЕСТ № 4 «Структурно-функциональная организация клеток эукариот»
3.3	2.4. Реализация наследственной информации в клетке	4	. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	ТЕСТ № 3 «Реализация наследственной информации. Метаболизм»
	2.5. Вирусы	3		
4	Часть 3. ОРГАНИЗМ	57		
	3.1. Организм — единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций организма	3		ТЕСТ № 5 «Размножение растений и животных»
	3.2. Обмен веществ и превращение энергии	6		ТЕСТ № 6 «Индивидуальное развитие организмов»
	3.3. Размножение	13		
	3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	6		
	3.5. Наследственность и изменчивость	22	.л/р 5. Составление элементарных схем скрещивания. 6. Решение генетических задач. 7. Изучение результатов моногибридного и диги-	

			бридного скрещивания у дрозофилы. 8. Составление и анализ родословных человека.	
	3.6. Доместикация. Основы селекции. Биотехнология	7		
5	Заклучение и везерв	6		
		Всего часов		
	11 класс	102	2	9
1	ВВЕДЕНИЕ			
1	Часть 1. ВИД	55		
1.1	1.1. История эволюционных идей	11		
1.2	1.2. Современное эволюционное учение	24		ТЕСТ № 4 «Макроэволюция»
	1.3. Происхождение и развитие жизни на Земле	9		
	1.4. Происхождение человека	11		
2	ЧАСТЬ 2. ЭКОСИСТЕМЫ	32		
	2.1. Экологические факторы	8		
	2.2. Структура экосистем	11		
	2.3. Биосфера — глобальная экосистема	6		
	2.4. Биосфера и человек.	6		
3	Бионика	3		
4	ПОВТОРЕНИЕ курса «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»	5		ТЕСТ № 9 «Итоговый»

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

Знать и понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория гена; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); законов (расщепления Г. Менделя; независимого наследования Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетический); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологические основы); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере);
- особенности биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез; пластический и энергетический обмен; брожение; хемосинтез; митоз; мейоз; развитие гамет у растений и животных; размножение; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма (онтогенез); получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов; действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географическое и экологическое видообразование; формирование приспособленности к среде обитания; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюция биосферы;
- особенности строения биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.

Уметь (владеть способами деятельности):

- **приводить примеры:** взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира; значения генетики для развития медицины и селекции; значения современных достижений в области биотехнологии, закона гомологических рядов в наследственной изменчивости и учения о центрах многообразия и происхождения культурных растений для развития селекции;
- **приводить доказательства:** единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории законы и правила; эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; эволюции человека; единства человеческих рас; эволюции биосферы; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша

человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

· **оценивать**: последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере;

· **аргументировать** свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; происхождения человеческих рас;

· **выявлять**: влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами;

· **устанавливать взаимосвязи**: строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

· **правильно использовать** генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

· **исследовать** биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.); изучать и описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

· **самостоятельно находить** в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (быть компетентным в области рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья):

· соблюдать и обосновывать правила поведения в окружающей среде и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, меры профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний; стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

· оказывать первую помощь при обморожениях, ожогах, травмах; поражении электрическим током, молнией; спасении утопающего.

Ряд требований реализуется за счет формирования более конкретных умений.

Требование к уровню подготовки – объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения – носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

- ✓ выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;

- ✓ определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;
- ✓ отличать научные методы, используемые в биологии;
- ✓ определять место биологии в системе естественных наук.
- ✓ доказывать, что организм – единое целое;
- ✓ объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы;
- ✓ обосновывать единство органического мира;
- ✓ выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- ✓ отличать теорию от гипотезы.

Требование к уровню подготовки – объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:

- ✓ определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;
- ✓ приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;
- ✓ объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;
- ✓ указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы;
- ✓ отличать биологические системы от объектов неживой природы.

Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Литература для учителя.

1. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Иванова Н.П., Фридман М.В., Фуралев В.А., Чуб В.В. Методическое пособие к учебнику “Общая биология” - М.: МИРОС, 2000. – 93с.
2. Н.Л.Галеева.,«Сто приёмов для учебного успеха ученика на уроках биологии»-методическое пособие для учителя, Москва: «5 за знания»,2006г.
3. Гин А.А. Приемы педагогической техники. – М.: Вита-Пресс, 2002. – 86с.
4. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002. – 144с.
5. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 192с.
6. Петунин О.В. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании.// “Биология в школе”. – 2004. - №7.
7. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М.: Издательский центр “Академия”, 2003. – 272с.

8. Высоцкая М.В. Тренировочные задачи. Волгоград. Учитель: 2005. 148с.
9. Гуляев В.Г. Задачник по генетике. М. Колос1980.
10. Кучменко В.С., Пасечник В.В. Биология. Школьная олимпиада. АСТ - Астрель. М.2002. 300с.
11. А.В. Пименов. Уроки биологии в 10 – 11 классах, развёрнутое планирование (в 2 частях. – Ярославль, - Академия развития, 2006
12. Пименов А.В. Уроки Биологии. Ярославль. Учитель года России: 2003. 270с.
13. Ридигер О.Н. Биология. Экология. Экзаменационные вопросы и ответы. М. “Аст-пресс школа” 2003. 54с.
14. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. 5-11 класс. М.: Дрофа, 1999. – 224 с
15. Юркова И.И., Шимкевич М.Л. Общая биология: 10 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн:Юнипресс,2004.- 192с.
16. В.Ю.Крестьянинов,Г.Б.Вайнер.Сборник задач по генетике с решениями.-Саратов: «Лицей»,1998.-156с.
17. Б.Х.Соколовская. 120 задач по генетике(с решениями).М.: Центр РСПИ,1991.-88с.
18. С.Д.Дикарёв Генетика : Сборник задач.-М.: Издательство «Первое сентября»,2002.-112с.
19. С.И. Белянина, К.А.Кузьмина, И.В.Сергеева и др. Решение задач по генетике.СГМУ,2009.
20. З. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002. – 144с.
21. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. Москва.

Литература для учащихся.

1. П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др. Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений; профильный уровень; 1 часть . – М.; Просвещение. - 2006.
2. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень
3. Ярыгина В.Н.Биология для поступающих в ВУЗы. М. “Высшая школа”1998. 475с.
4. О.Б. Гигани. Общая биология, 9 – 11. таблицы, схемы. – М.; - Владос, - 2007
5. Рувинский А.О., Высоцкая Л.В., Глаголев С.М. Общая биология: Учебник для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии. – М.: Просвещение, 1993. – 544с.
6. Общая биология. 10-11 класс: учеб.дляобщеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, А.Е. Крикунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2005. – 367 с.
7. Спрыгин С.Ф. Биология: Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие - Саратов: Лицей, 2005. - 128 с.
8. С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова. Основы биологии (курс для . самообразования). – М.; Просвещение, 1992
9. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. и др. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М: Дрофа, 2004.10
10. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005.

11. Каменский А.А. Биология: Полный курс общеобразовательной средней школы:
12. Учебное пособие для школьников и абитуриентов - М: Экзамен, 2002. - 448 с.
13. Жеребцова Е.Л. Биология в схемах и таблицах: Пособие для школьников и абитуриентов - СПб: Тригон, 2005. - 128 с. М: Дрофа, 2005. - 240 с.
14. Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Л.Д. Биология в вопросах и ответах. - М.: Рольф. 1999. – 496с.
15. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002. – 816с.
16. Киреева Н.М. Биология для поступающих в ВУЗы. Способы решения задач по генетике. – Волгоград: Учитель, 2003. – 50с.
17. Самоучитель для решения задач по генетики. 2 части. Г.И. Подгорнова. В «Перемена"1988г.
18. Ф.К. Адельшин. Задачи по генетике. Пособие для абитуриентов ВМА.,1997г.
19. Мортон Дженкинс. 101 ключевая идея: генетика. – М.: ФАИР-Пресс, 2002.
20. Петросова Р.А. Основы генетики. Темы школьного курса. – М.: Дрофа, 2004. – 96с.
21. Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1992.
22. Флинт Р. Биология в цифрах. – М.: Мир, 1992.
23. Шалапенок Е.С., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Тесты по биологии. – М.: Рольф, 2001. – 384с

Multimedia – поддержка курса «общая биология»

1. Открытая биология (версия 2,6). Физикон, 2006
2. «Кирилл и Мефодий. 10 кл. Общая биология»
3. «Кирилл и Мефодий. 11 кл. Общая биология»
4. Основы общей биологии, 9 класс («1С:Образование», 2007)
5. Биология, 10 класс («1С:Образование», 2008)
6. Электронные учебники А.В.Пименова
7. Авторские цифровые образовательные ресурсы

Интернет-ресурсы

1. <http://www.eidos.ru> – Эйдос-центр дистанционного образования
2. <http://www.km.ru/education> - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/search> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.
5. <http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.
6. <http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.
7. <http://chashniki1.narod.ru/uchuti45.htm> - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".
8. <http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> -тесты по биологии.

9. <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> - тестирование On-line по биологии для учащихся 5-11 классов.

10. Другие интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся

Ресурсы дистанционного обучения

1. <http://www.informika.ru/>- обучающих программ по биологии и химии.

2. <http://testipobiologii.ucoz.ru/> - тесты по биологии от учителя биологии Муромцевой Юлии Владимировны (авторский персональный сайт)

3. <http://www.ballov.net/login.php> - тесты на странице электронного дневника *ballov.net*(авторские ресурсы)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС (3 ч в неделю, всего 102 ч, из них 4 ч — резервное время)

Углубленный уровень

Тема	Содержание	Виды деятельности учащихся
10 КЛАСС (1/2 ч в НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 35ч, ИЗ НИХ 3— РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ)		
<i>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (9ч)</i>		
1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (3ч)	Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно- научной системы мира. Система биологических наук	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливают связи биологии с другими науками. Готовят сообщения (доклады, рефераты, презентации) о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии. Работают с электронным приложением
1.2. Сущность и свойства живого. (3ч)	Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы). Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением
1.3 Уровни организации и методы по-	Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. . Приводят примеры систем разного уровня организации. Приводят доказательства уровне-

знания живой природы(3ч)		вой организации и эволюции живой природы. Определяют основные методы познания живой природы. Готовят презентацию или стенд на тему «Современное научное оборудование и его роль в решении биологических задач». Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением
Раздел 2. Клетка (30 ч)		
2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (2ч)	Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно- научной картины мира	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением
2.2 Химический состав клетки (1ч)	Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма..	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ (углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
2.3. Неорганические вещества.(1ч)	Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением

2.4.Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения(2ч)	Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют особенности строения, свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ -, липидов, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
2.5.Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения(3ч)	Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. высокомолекулярные органические вещества	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют особенности строения, свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ (углеводов, белков,), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
2.6.Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения(3ч)	Нуклеиновые кислоты ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. высокомолекулярные органические вещества	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ (нуклеиновых кислот), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения	Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют

		особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ (углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
2.7. Строение эукариотической клетки	Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки..	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
2.7. Строение эукариотической клетки	. Основные отличия в строении животной и растительной клеток	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом - клеток растений, животных и грибов. Сравнивают особенности строения клеток растений, животных и грибов и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями. Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
2.8. Строение эукариотической клетки	Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения ядра, его мембраны, хромосом, кариоплазмы. Сравнивают особенности строения ядра, его мембраны, хромосом, кариоплазмы. Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
2.9. Прокариотическая клетка	Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют суще-

	в природе. Строение бактериальной клетки	ственные признаки строения клетки. Сравнивают особенности строения ядерных клеток, делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере прокариотической клетки. Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
2.10. Реализация наследственной информации в клетке (4 ч)	ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в биологических системах — реализацию информации в клетке. Выделяют существенные признаки генетического кода. Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронной формой учебника
2.11. Вирусы (3ч)	Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа, ковида-19	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают её, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением
		Раздел 3. Организм (56 ч)
3.1. Организм — единое целое. Многообразие живых организмов (1ч)	Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения. Работают с электронным приложением

3.2. Обмен веществ и превращение энергии (2ч)	Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмены и делают выводы на основе строения. Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронным приложением
3.3. Пластический обмен. Фотосинтез.	. Пластический обмен. Фотосинтез	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах при фотосинтезе. Выделяют существенные признаки процесса. Делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронным приложением
3.4. Деление клетки. Митоз (4ч)	Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. Объясняют биологическую сущность митоза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
3.5. Размножение: бесполое и половое	Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения..	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процессов размножения. Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполом и половым путем. Характеризуют биологическое значение размножения, делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. Работают с электронным приложением

3.6. Образование половых клеток. Мейоз	Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток, используя схему учебника. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
3.7. Оплодотворение.	Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют биологическую сущность оплодотворения. Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения. Делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
3.8. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2ч)	Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и не прямое развитие и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением
3.9. Онтогенез человека.	Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением
3.10. Наследственность и изменчивость (7ч)	Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования, Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по

		изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронным приложением
3.11. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
3.12. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Дигибридное скрещивание	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем. Объясняют вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, значение установленных им закономерностей в формировании современной естественно- научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
3.13. Хромосомная теория наследственности.	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования. Объясняют вклад ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно- научной картины мира. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио) Выполняют лаборатор-

		ные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
3.14.Современные представления о гене и геноме.	. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание современных представлений о гене и геноме. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровьяРаботают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио) Работают с электронным приложением
3.15.Генетика пола.	Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования биологической науки, значение установленных закономерностей в формировании современной естественно- научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Выявляют взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Характеризуют роль медико- генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио) Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
3.16. Закономерности изменчивости	. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют причины наследственных и ненаследственных изменений. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетиче-

	Мутагенные факторы. -	ской терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио) Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
3.17. Генетика и здоровье человека	Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Этические аспекты в области медицинской генетики	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. картины мира. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио) Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
3.18. Доместикация. Основы селекции.	Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают доместикацию и селекцию, массовый и индивидуальный отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Собирают и анализируют

	методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.	информацию о деятельности местных селекционных центров и станций, семенных хозяйств, сортоиспытательных участков и др. Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника
3.19. Биотехнология (2ч)	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной биотехнологии. Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника
Заключение (3ч)		
Резервное время — 7ч		
11 КЛАСС 3ч В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 102ч ИЗ НИХ 3ч — РЕЗЕРВНОЕ время		
	Введение (1/1 ч)	
Раздел 1. Вид (57ч)		
1.1. История эволюционных идей (12ч)	История эволюционных идей. Развитие биологии в до дарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки. Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением
1.2. Современное эволюционное учение (24ч)	Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную

	<p>процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира</p>	<p>единицу вида и единицу эволюции, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и экологическую изоляции, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением</p>
<p>1.3. Происхождение жизни на Земле (9ч)</p>	<p>Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина — Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни. Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле. Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою точку зрения. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронным приложением</p>
<p>1.4. Происхождение человека (12ч)</p>	<p>Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека. Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность человека к определенной систематической группе. Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику антинаучной сущности расизма. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпре-</p>

		тируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, ре-портаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
Раздел 2. Экосистемы (33ч)		
2.1. Экологические факторы (9ч)	Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов. Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением
2.2. Структура экосистем (12ч)	Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют структуру экосистемы (пространственная, видовая, экологическая). Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Характеризуют влияние человека на экосистемы. Сравнивают искусственные и естественные экосистемы. Делают выводы на основе сравнения. Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети). Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
2.3. Биосфера — глобальная экосистема (6ч)	Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых ор-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы. Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической

	<p>ганизмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)</p>	<p>науки. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте веществ биосфере. Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере. Принимают участие в дискуссии по теме «Вечна ли биосфера?», аргументированно высказывают собственное мнение. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением</p>
<p>2.4. Биосфера и человек (6ч)</p>	<p>Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты своего исследования (проекта). Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением</p>
<p>Заключение (1ч)</p>		
<p>Резервное время — 11ч</p>		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по биологии 10 и 11 классов. Учебно- методические комплексы для изучения биологии в 10— 11 классах на базовом уровне, созданные авторским коллективом (В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова), содержат, кроме учебников, включенных в Федеральный перечень, электронные приложения, учебно-методические пособия и рабочие тетради. Электронные приложения доступны на официальном сайте издательства www.drofa.ru.
2. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.
3. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И., Котелевская Я. В. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.
4. Мишакова В. Н., Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.
5. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.
6. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И., Котелевская Я. В. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.
7. Мишакова В. Н., Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.
8. Мишакова В. Н., Дорогина Л. В., Агафонова И. Б. Решение задач по генетике: учебное пособие. — М.: Дрофа, любое издание. 2. Наглядные, демонстрационные и др

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ

Класс 10 (углубленный уровень)

количество часов – 3 ч. в неделю

№ урока	Тема урока	Практические, лабораторные/ Контрольные работы	Домашнее задание	Дата	
				По плану	По факту
Введение Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (5 ч) (1 ч.)					
1/1	Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин		§1.1	02.09	
2/1	Краткая история развития биологии		§1.1		
3/2	Сущность жизни и свойства живого		§1.2		
4/3	Уровни организации живой материи		§1.3		
5/4	Методы познания живой природы		§1.3		
6/5	Вводное тестирование				
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ. (30 ч)					
Химическая организация клетки 12					
7/1	История изучения клетки. Клеточная теория		§2.1		
8/2	Элементарный состав живого вещества биосферы. Химический состав клетки		§2.2		
9/3	Неорганические вещества клетки		§2.3		
10/4	Органические вещества. Общая характеристика.		§2.4		
11/5	Органические молекулы - Жиры и Липиды		§2.4		
12/6	Органические молекулы - Углеводы.	ЛР № 1. Определение крахмала в растительных тканях	§2.5		
13/7	Биологические полимеры - белки		§2.5		
14/8	Свойства и функции белков		Дополнительный м-л		
15/9	Биологические полимеры - нуклеиновые кислоты: ДНК		§2.6		
16/10	Нуклеиновые кислоты: РНК		§2.6 доп.м-л		
17/11	Решение задач по молекулярной биологии		Тест		
18/12	Тестирование по вопросам темы		Раб тетрадь		
Строение клетки(9ч).					

19/13	Строение эукариотической клетки. Мембрана.		§2.7		
20/14	Строение эукариотической клетки. Цитоплазма		§2.7		
21/15	Основные отличия в строении животной и растительной клеток	Лабораторная работа	Диск		
22/16	Строение клеточного ядра. Хромосомы.		§2.8		
23/17	.Прокариотическая клетка		§2.9		
24/18	Основные отличия в строении бактериальной и эукариотической клеток	Практическая работа	Диск раб.тетрадь		
Реализация наследственной информации.(4) .					
25/19	Реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Регуляция активности генов.		§2.10		
26/20	Передача наследственной информации: Транскрипция		§2.10 диск		
27/21	Механизм обеспечения синтеза белка: трансляция		§2.10 тест		
28/22	Решение задач по теме		Раб тетрадь		
Вирусы –неклеточная форма жизни(3ч).					
29/23	Строение, размножение вирусов.		§2.11		
30/24	Вирусы как возбудители болезней.		§диск		
31/25	Вирусы переносчики генетической информации		Доп м-л		
32/26	Понятие о гомеостазе. Принципы нервной и эндокринной регуляции метаболизма		Доп. М-л		
33/27	Иммунная система человека		Повторение		
34/28	Решение упражнений		Тест		
35/29	Тестирование по теме		Раб. Тетр.		
36/30	Разбор вопросов повышенной сложности		Инт.		
Организм.(57ч)					
37/1	Организм единое целое.		§3.1		
38/2	Многообразие организмов.		§3.1		
39/3	Систематические группы организмов		Доп м-л		
Обмен веществ(6ч)					
40/4	Обмен веществ и энергии.		§3.2		

41/5	Энергетический обмен.		Диск		
42/6	Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий.		Доп.м-л		
43/7	Пластический обмен.		§3.3		
44/8	Фотосинтез.		§3.3		
45/9	Значение фотосинтеза и хемосинтеза.		Раб тетрадь		
Размножение (13ч)					
46/10	Жизненный цикл клетки.		§3.4		
47/11	Деление клетки. Митоз.		§3.4 диск		
48/12	Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения		Раб тетрадь		
49/13	Бесполое размножение.		§3.5		
50/14	Способы вегетативного размножения		Повторение		
51/15	Половое размножение.		§3.5		
52/16	Строение половых клеток.		Раб. Тетрадь		
53/17	Образование половых клеток.		§3.6		
54/18	Оплодотворение.		§3.7		
55/19	Биологическое значение оплодотворения.		§3.7 диск		
56/20	Двойное оплодотворение растений.		Доп м-л		
57/21	Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.		Повторение		
58/22	Приспособление организмов к размножению		Тест		
Развитие (6ч)					
59/23	Индивидуальное развитие организмов растения.		§3.8		
60/24	. Индивидуальное развитие организмов животные		§3.8		
61/25	Эмбриональный период		Диск		
62/26	Постэмбриональный период.		Диск		
63/27	Онтогенез человека.		§3.9		
64/28	Влияние веществ на развитие зародыша		Доп м-л		
65/29	Онтогенез человека. После рождения.		Диск		
66/30	Решение упражнений		Инт.		
67/31	Решение упражнений		инт		

Генетика- наука о закономерностях наследования и изменчивости(22ч)					
68/1	У истоков генетики. Основные понятия.		§3.10		
69/2	Закон единообразия гибридов первого поколения.		§3.11		
70/3	Закон расщепления.		§3.11		
71/4	Закон чистоты гамет.		Диск		
72/5	Цитологические основы моногибридного скрещивания.		Тест		
73/6	Закон независимого наследования.		§3.12		
74/7	Анализирующее скрещивание.		§3.12		
77/8	. Решение генетических задач		Раб тетрадь		
78/9	. Хромосомная теория наследования		§3.13		
79/10	Нарушение сцепления		Диск		
80/11	Решение генетических задач		Раб тетрадь		
81/12	Современные представления о гене и геноме человека		§3.14		
82/13	Генетика пола.		§3.15		
83/14	Сцепленное с полом наследование.		Диск		
84/15	Решение генетических задач		Раб тетрадь		
85/16	Изменчивость модификационная.		§3.16		
86/17	Генотипическая изменчивость		§3.16		
87/18	Мутагенные факторы.		Диск		
88/19	Генетика и медицина.		§3.17		
89/20	Наследственные болезни человека		Диск		
90/21	Решение задач		Раб тетрадь		
91/22	Тестирование по теме		Инт		
Доместикация. Основы селекции.(7ч)					
92/1	Разнообразие и продуктивность культурных растений		Диск		
93/2	Центры многообразия и происхождения культурных растений		§3.18		
94/3	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости		Диск		
95/4	Основные методы селекции животных отбор и гибридизация.		Доп м-л		

96/5	Искусственный мутагенез		Инт		
97/6	Селекция микроорганизмов		Раб тетрадь		
98/7	Достижения и основные направления современной селекции		Раб тетрадь		
Биотехнология: достижения и перспективы.					
99/1	Биотехнология: достижения и перспективы.		§3.19		
100/2	Генная инженерия		§3.19		
101/3	Клонирование.		Доп м-л		
102/4	Этические аспекты развития биотехнологии.		Доп м-л		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по БИОЛОГИИ.
11 класс (3 часа в неделю)**

№ урока	Тема урока	Практические, лабораторные/ Контрольные работы	Домашнее задание	Дата	
				По плану	По факту
УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (49 ч) Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (26 ч)					
1/1	Развитие биологии в додарвиновский период		§ 1.1.1	01.09	
2/2	Работы К.Линнея по систематике растений и животных.		§ 1.1.2	02.09	
3/3	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.		§ 1.1.3	06.09	
4/4	«Входное тестирование»	ТЕСТ № 1 «Входное тестирование»		08.09	

5/5	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.		§ 1.2.	09.09	
6/6	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе		§ 1.3.1	13.09	
7/7	Учение Ч.Дарвина об естественном отборе.		§ 1.3.2	15.09	
8/8	Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточное численность потомства		Конспект темы	16.09	
9/9	Борьба за существование		Доп.материал	20.09	
10/10	Естественный отбор		Доп.материал	22.09	
11/11	Образование новых видов		Образование новых видов	23.09	
12/12	Обобщающий урок по теме «Эволюционная теория Дарвина»	ТЕСТ № 2 «Учение Дарвина»		27.09	
13/13	Вид – элементарная эволюционная единица	ЛР № 1 «Вид и его критерии»	§ 1.4.1	29.09	
14/14	Синтетическая теория эволюции.		Конспект	30.09	
15/15	Популяция – элементарная единица вида . Генофонд популяций		1.4.2	04.10	
16/16	Идеальные и реальные процессы (Закон Харди – Вайнберга)		§ 1.4.3	06.10	
17/17	Генетические процессы в популяции		§ 1.4.4.	07.10	
18/18	Резерв наследственной изменчивости в популяции		§ 1.4	11.10	
19/19	Формы естественного отбора		§ 1.4.5	13.10	
20/20	Приспособленность организмов к среде обитания .		§ 1.4.6	14.10	
21/21	ЛР № 2. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	ЛР № 2. «Изучение приспособленности организ-	1.4.6	18.10	

		мов к среде обитания»			
22/22	Микроэволюция.		конспект	20.10	
23/23	Обобщение по теме «Движущие силы эволюции»	ТЕСТ № 3 «Движущие силы эволюции»		21.10	
24/24	Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, Шмальгаузен)		§ 1.4.7	25.10	
25/25	Пути и скорость видообразования		§ 1.4.7	27.10	
26/26	Темпы эволюции		С.74-77		
Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений (15 ч)					
271/	Главные направления эволюционного процесса		С.79	28.10	
28/2	Биологический прогресс и регресс		конспект	01.11	
29/3	Пути достижения биологического прогресса		§ 2.1	10.11	
30/4	Результаты эволюции: многообразие видов		конспект	11.11	
31/5	Результаты эволюции: усложнение организации		конспект	15.11	
32/6	Макроэволюция		Доп. материал	17.11	
33/7	Арогенез: сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции		§ 2.1.1.	18.11	
34/8	Возникновение крупных систематических групп		Доп. материал	22.11	
35/9	Аллогенез и прогрессивное приспособление		§ 2.1.2	24.11	

36/10	Катогенез – как форма достижения биологического процветания отдельных групп		§ 2.1.3	25.11	
37/11	Основные закономерности эволюции		§ 2.2.1.	29.11	
38/12	Правила эволюции групп организмов		§ 2.2.2	01.12	
39/13	Значение работ А.Н.Северцова		Доп.материал	02.12	
40/14	Обобщающий урок по теме «Макроэволюция»		С.94-97	06.12	
41/15	ТЕСТ № 4 «Макроэволюция»	ТЕСТ № 4 «Макроэволюция»		08.12	
Развитие жизни на земле					
42/1	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры.		§ 3.1	09.12	
43/2	Направление эволюции первых хордовых. Развитие водных растений		§ 3.2	13.12	
44/3	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.		§ 3.2	15.12	
45/4	Эволюция растений		Доп.материал	16.12	
46/5	Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, рептилии.		Доп.материал	20.12	
47/6	Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру.		§ 3.3.	22.12	
48/7	Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих		Доп.материал	23.12	
49/8	Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных.		Доп.материал	27.12	
50/9	Развитие жизни в кайнозойскую эру.		§ 3.4	12.01	

51/10	Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищников.		Доп.материал	13.01	
52/11	Основные этапы эволюции растений и животных		С.100-105	17.01	
53/12	Обобщающий урок по теме «Развитие жизни на Земле»		С.126-127	19.01	
54/13	ТЕСТ № 5 «Развитие жизни на Земле»	ТЕСТ № 5 «Развитие жизни на Земле»		20.01	
Происхождение человека					
55/1	Мифологические и религиозные представления о происхождении человека		С.130	24.01	
56/2	Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира		§ 4.1	26.01	
57/3	Развитие приматов. Признаки и свойства человека		§ 4.2	27.01	
58/4	Стадии эволюции человека: древнейшие, древние, первые современные		§ 4.3	31.01	
59/5	Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i>		§ 4.3	02.02	
60/6	Свойства человека как биосоциального существа		Доп.материал	03.02	
61/7	Движущие силы антропогенеза		Доп.материал	07.02	
62/8	Развитие членораздельной речи, сознания и общественные отношения в становлении человека		конспект	09.02	
63/9	Современный этап эволюции человека		§ 4.4.	10.02	
64/10	Ведущая роль законов общественной жизни в социальном процессе человечества		С.146-147	14.02	
65/11	ТЕСТ № 6 «Стадии эволюции человека»	ТЕСТ № 6 «Стадии эво-		16.02	

		людии человека»			
Взаимоотношения организма и среды					
Биосфера, ее структура и функции					
66/1	Биосфера – живая оболочка планеты.		§ 5.1.1	17.02	
67/2	Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера		Доп.материал	21.02	
68/3	Живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу		§ 5.1.2	24.02	
69/4	Круговорот веществ в природе		5.2	28.02	
70/5	Значение круговоротов	ТЕСТ № 7 «Биосфера»		02.03	
Жизнь в сообществах. Основы экологии					
71/1	История формирования сообществ живых организмов		§ 6.1	03.03	
72/2	Геологическая история материков: изоляция, климат		Доп.материал	07.03	
73/3	Биогеография. Биогеографические области		С.169	09.03	
74/4	Основные биомы суши и Мирового океана		§ 6.2	10.03	
75/5	Учение о биогеоценозах. Естественные сообщества живых организмов		§ 6.3.1.	14.03	
76/6	Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты		§ 6.3.1	16.03	
77/7	Абиотические факторы среды.		§ 6.3.2	17.03	
78/8	Биотические факторы среды		§ 6.3.4	21.03	
79/9	Цепи питания и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии		С.201-206	23.03	
80/10	Смена биоценозов. Принцип смены биоценозов, формирование новых сообществ		§ 6.3.5	24.03	
81/11	Формы взаимоотношений между организ-		§ 6.4.1	03.04	

	мами. Позитивные отношения				
82/12	Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, антибиоз		§ 6.4.2	07.04	
83/13	Нейтральные отношения – Нейтрализм		§ 6.4.3	09.04	
84/14	ТЕСТ № 8 «Основы экологии»	ТЕСТ № 8 «Основы экологии»		10.04	
Биосфера и человек. Ноосфера					
85/1	Антропогенные факторы воздействия на биосферу		§ 7.1	14.04	
86/2	Учение В.И.Вернадского о ноосфере		Доп.материал	16.04	
87/3	Неисчерпаемые ресурсы.		§ 7.2.1	17.04	
88/4	Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые и невозобновляемые		§ 7.2.2.	21.04	
89/5	Загрязнение воздуха. Причины и их последствия.		§ 7.3.1	23.04	
90/6	Загрязнение пресных вод и Мирового океана		§ 7.3.2.-7.3.3.	24.04	
91/7	Антропогенное изменение почвы. Влияние человека на растительный и животный мир		§ 7.3.4-7.3.5	28.04	
92/8	Радиоактивное загрязнение биосферы		§ 7.3.6	30.04	
93/9	Проблемы рационального природопользования, охраны природы		§ 7.4	31.04	
94/10	Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.		С.256-258	04.05	
Повторение (5 ч)					

95	Повторение за курс 10 класса		Подготовка по вопросам	06.05	
96	Повторение за курс 11 класса		Подготовка по вопросам	07.05	
97	ТЕСТ № 9 «Итоговый»	ТЕСТ № 9 «Итоговый»		11.05	
98				13.05	
99	Анализ итогового теста			14.05	
Бионика (3 ч)					
100/1	Бионика. Использование человеком принципов организации растений и животных		§ 8	18.05	
101/2	Формы живого в природе и их промышленные аналоги в строительстве		§ 8	19.05	
102/3	Формы живого в природе и их промышленные аналоги в механизмах			23.05	

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕНИЯ

Задания, используемые в качестве измерителей, содержатся в следующих источниках:

1. Л. П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997 – 240 с.
2. Биология 10-11 Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. /Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина, Л. В. Высоцкая, П. М. Бородин/ - М.: Просвещение, 2008, - 143 с.
3. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек. – М.: Дрофа, 2004.
4. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Растения– М.: Дрофа, 2004.
5. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Животные. – М.: Дрофа, 2004.
6. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.
7. В. Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В. Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2003.

8. Т. В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.
9. А. А. Каменский, Н. А. Соколова, С. А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана Граф», 1996.
10. А. А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 1999.
11. Г. И. Лернер Общая биология. Поурочные тесты и задания. – М.: Аквариум, 1998.

Литература для учителя:

1. Богданова Т. Л., Солодова Е. А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
2. Болгова И. В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
3. Гончаров О. В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
4. Дикарев С. Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
5. Дмитриева Т. А., Суматохин С. В., Гуленков С. И., Медведева А. А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.
6. Донецкая Э. Г., Лунева И. О., Панфилова Л. А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
7. Дяттерев Н. Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
8. Дяттерев Н. Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
9. Захаров В. Б., Мустафин А. Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
10. Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
11. Мишина Н. В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
12. Мягкова А. Н., Калинова Г. С., Резникова В. З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.
13. Пименов И. Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
14. Пуговкин А. П., Пуговкина Н. А., Михеев В. С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
15. Рязанова Л. А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.

16. Сивоглазов В. И., Сухова Т. С., Козлова Т. А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
17. Сивоглазов В. И., Сухова Т. С., Козлова Т. А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
18. Сорокина Л. В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.

Литература для учащихся:

1. Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений: профильный уровень /под. Ред. В. К Шумного и Г. М. Дымшица/.- М., Просвещение, 2006.
2. Богданова Т. Л., Солодова Е. А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И. В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Захаров В. Б, Мустафин А. Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
5. Иванова Т. В., Калинова Г. С., Мягкова А. Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
6. Дягтерев Н. Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
7. Пименов И. Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
8. Пономарева И. Н., Корнилова О. А., Лоцилина Т. Е., Ижевский П. В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004.
9. Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.
10. Шишкинская Н. А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

Интернет-ресурсы:

[www. bio.1september. ru](http://www.bio.1september.ru)

www. bio. nature. ru

www. edios. ru

www. km. ru/educftion

Мультимедийные пособия:

- Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к. б.н. А. Г. Дмитриева, к. б.н. Н. А. Рябчикова
Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д. И. Мамонтов / Под ред. к. б.н. А. В. Маталина.

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В. Б. Захаров, д. п.н. Т. В. Иванова, к. б.н. А. В. Маталин, к. б.н. И. Ю. Баклушинская, Т. В. Анфимова.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗУН УЧАЩИХСЯ

Оценка устного ответа учащихся **Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ. **Отметка "5"** ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные мате-

риалы).

б) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т. д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ. Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов; 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета; 2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок; 2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; 3. или не более двух-трех негрубых ошибок; . или одной негрубой ошибки и трех недочетов; 5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; 2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Перечень лабораторных и практических работ

Клетка			
№.	Название лабораторной работы	№	Название практической работы
1.	Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание.	1.	Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
2.	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	2.	<i>Сравнение процессов брожения и дыхания.</i>
3.	Опыты по определению каталитической активности ферментов.	3.	Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза
4.	Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.	4.	Сравнение процессов митоза и мейоза.
5.	Изучение клеток дрожжей под микроскопом.	5.	Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.
6.	Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.	6.	<i>Решение задач по молекулярной биологии</i>
7.	Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.		
Организм			
8.	Построение вариационного ряда и вариационной кривой	7.	Составление схем скрещивания.
		8.	Решение генетических задач на моно и дигибридное скрещивание

		9.	Решение генетических задач на неполное доминирование
		10.	Решение генетических задач на сцепленное наследование
		11.	Решение генетических задач на наследование сцепленное с полом.
		12.	Решение генетических задач на взаимодействие генов
		13	Выявление источников мутагенов в окружающей среде.
		14.	Сравнение процессов бесполого и полового размножения
		15.	Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных
		16	Сравнительная характеристика пород (сортов).
		17.	Анализ оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.
Вид			
9	Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию.	18	Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию.
10	Выявление изменчивости у особей одного вида.	19	Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора
11	Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.	20	Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора.
12	Выявление идиоадаптаций у растений.	21	Сравнение процессов экологического и географического видообразования.
13	Выявление идиоадаптаций у животных.	22	Сравнительная характеристика микро-и макроэволюции.
23	Сравнительная характеристика путей и эволюции и направлений эволюции.		
24	Выявление ароморфозов у расте-		

	ний.		
25	Выявление ароморфозов у животных		
26	Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле.		
27	Анализ и оценка различных гипотез возникновения происхождения человека		
28	Анализ и оценка различных гипотез возникновения формирования человеческих рас.		
Экосистемы			
14	Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов.	29	Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).
15	Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем.	30	Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем.
16	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	31	Решение экологических задач
17	Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)	32	Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота.
18	Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях.	33	Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере.
	18 лабораторных работ		33 практические работы

