

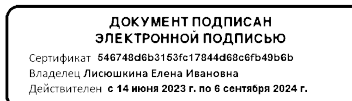


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Торбеевская средняя общеобразовательная школа № 1»



Рассмотрено и одобрено
на заседании методического
объединения
Руководитель МО:
_____ /Е.А.Мишина/
«__» _____ 2023 г.

«Утверждаю»
Директор школы:
_____ /Е.И. Лисюшкина/
«__» _____ 2023 г.



Рабочая программа

учебного курса

«Биология» в 11 классе

базовый уровень

Составитель: Мишина Е.А.

рп Торбеево, 2023 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы по биологии для общеобразовательных школ (Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова – 2-е изд. — М.: Просвещение, 2021 и учебника: Биология. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / В.В.Пасечник и др. - М.: Просвещение, 2021.

Программа составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

На базовом уровне изучение предмета «Биология», в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний, основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих задач:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

— **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

— **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

— **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

— **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

— **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

— **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе, более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки,

оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

Изучение учебного курса «Биология» в 11 классе завершается промежуточной аттестацией в форме итоговой контрольной работы.

Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка обучающегося, ч	Из них			
			Теоретическое обучение, ч.	Лабораторные и практические работы, ч.	Контрольная работа, ч.	Самостоятельная работа, ч.
1	Организменный уровень	10	7	1	1	1
2	Популяционно-видовой уровень	8	5	2		1
3	Экосистемный уровень	8	5	2		1
4.	Биосферный уровень	8	7		1	
	итого	34	24	5	2	3

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Организменный уровень (10 ч)

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партогенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности. Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость.

Селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор, его виды. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, геновая инженерия. Биобезопасность. Биотехнология.

Предметные результаты обучения.

Обучающиеся должны уметь: давать определения понятий: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция, размножение, оплодотворение, генотип, фенотип, скрещивание, мутация, мутагены, полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, геновая инженерия, гетерозис, биотехнология.

Обучающиеся должны уметь: сравнивать разные способы размножения организмов; характеризовать основные этапы онтогенеза организмов; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла; решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования; раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний; выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе; обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов.

Метапредметные результаты обучения.

Познавательные: передавать содержание в сжатом виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; аргументировать свою точку зрения.

Личностные результаты обучения.

Обучающиеся должны уметь анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины, планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.

Раздел 2. Популяционно-видовой уровень (8ч)

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, молекулярно-генетические, эмбриологические, сравнительно-анатомические, биогеографические.

Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди—Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Предметные результаты обучения.

Обучающиеся должны уметь: давать определения понятий: микроэволюция и макроэволюция, вид, популяция, генофонд, дивергенция, конвергенция, параллелизм, коэволюция, адаптация, систематика, таксон.

Обучающиеся должны уметь: обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции; характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции; сравнивать формы естественного отбора, устанавливать относительный характер адаптаций, использовать современные подходы к классификации организмов.

Метапредметные результаты обучения.

Познавательные: умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях, поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; аргументировать свою точку зрения.

Личностные результаты обучения. Обучающиеся должны уметь анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины, планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.

Раздел 3. Экосистемный уровень (8 ч)

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в

экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Предметные результаты обучения.

Обучающиеся должны уметь: давать определения понятий: экологический фактор, экологическая ниша, адаптация, саморегуляция, пищевая цепь, пищевая сеть, экосистема, агроэкосистема.

Обучающиеся должны уметь: составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

Метапредметные результаты обучения.

Познавательные: умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; аргументировать свою точку зрения.

Личностные результаты обучения.

Обучающиеся должны уметь анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины, планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.

Раздел 4. Биосферный уровень (8 ч)

Учение В. И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Предметные результаты обучения.

Обучающиеся должны уметь: давать определения понятий: биосфера, ноосфера, биом, природный ресурс, рациональное природопользование экология.

Обучающиеся должны уметь: обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы; характеризовать масштаб антропогенных изменений в экосистемах своей местности, оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Метапредметные результаты обучения.

Познавательные: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; аргументировать свою точку зрения.

Личностные результаты обучения.

Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, нравственного отношения к природе; понимание практической значимости биологии как науки о живых организмах; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; стремление к участию в трудовой деятельности в области медицины, биотехнологии.

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них		Самостоятельная работа, ч	Используемое оборудование «Точка роста»
			лабораторные и практические работы, ч	контрольная работа, ч		
1	Организменный уровень	10	1	1	1	
1.1	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов. Вводная контрольная работа.	1		1		
1.2	Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1				Цифровые лаборатории по биологии
1.3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1				
1.4	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.	1				
1.5	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1				
1.6	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. <i>Практическая работа №1</i> «Решение генетических задач».	1	1			
1.7	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.	1				
1.8	Закономерности изменчивости.	1				
1.9	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология	1				
1.10	Обобщающий урок по теме: «Организменный уровень».	1			1	
2	Популяционно-видовой уровень	8	2		1	
2.1	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции. <i>Лабораторная работа №1</i> «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»	1	1			Цифровые лаборатории по экологии, биологии
2.2	Развитие эволюционных идей.	1				
2.3	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1				
2.4	Естественный отбор как фактор эволюции.	1				
2.5	Микроэволюция и макроэволюция. <i>Лабораторная работа №2</i> «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»	1	1			Лабораторное оборудование; цифровые лаборатории по биологии.

2.6	Направления эволюции.	1				
2.7	Принципы классификации. Систематика.	1				
2.8	Обобщающий урок по теме: «Популяционно-видовой уровень».	1			1	
3	Экосистемный уровень	8	2		1	
3.1	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация.	1				
3.2	Экологические сообщества.	1				
3.3	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша <i>Лабораторная работа №3 «Изучение экологических ниш у различных видов растений».</i>	1	1			Цифровые лаборатории по экологии, биологии
3.4	Видовая и пространственная структуры экосистемы	1				
3.5	Пищевые связи в экосистеме. <i>Практическая работа №2 «Составление пищевых цепей».</i>	1	1			
3.6	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	1				
3.7	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	1				
3.8	Обобщающий урок по теме: «Экосистемный уровень».	1			1	
4	Биосферный уровень	8		1		
4.1	Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1				
4.2	Круговорот веществ в биосфере.	1				
4.3	Эволюция биосферы.	1				
4.4	Происхождение жизни на Земле.	1				
4.5	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1				
4.6	Эволюция человека.	1				
4.7	Роль человека в биосфере.	1				
4.8	Итоговая контрольная работа.	1		1		
	Итого	34	5	2	3	

Содержание практической деятельности

1. Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»

Лабораторная работа №2 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»

Лабораторная работа №3 «Изучение экологических ниш у различных видов растений».

2. Перечень практических работ

Практическая работа №1 «Решение генетических задач».

Практическая работа №2 «Составление пищевых цепей».

3. Перечень контрольных работ

№ п/п	Контрольные работы	Количество вариантов
1.	Вводная контрольная работа.	3
2.	Итоговая контрольная работа.	2

Материально-техническое обеспечение учебного предмета

1. Оборудование общее лабораторное

1	Микроскоп цифровой Levenhuk	5
2	Микроскоп Микромед С1 2	6
3	Микроскоп БИОМ	14
4	Микроскоп ШМ - 1	7
5	Лупа препаровальная	10
6	Биологическая микролаборатория	15
7	Цифровая лаборатория по биологии.	5

2. Перечень наглядных пособий

Таблицы по общей биологии

Микропрепараты по общей биологии

Коллекции по конвергенции и дивергенции организмов.

Коллекции по аналогичным и гомологичным органам животных и растений.

3. MULTIMEDIA

1. Биология 10-11 класс (электронная библиотека)
2. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) (<http://school-collection.edu.ru/>).
3. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004

Список литературы

1. Учебник: Биология. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов – 3-е изд. - М., Просвещение, 2021.
2. А.Ю.Ионцева, А.В. Торгалов. Биология Эффективная подготовка к ЕГЭ. М. Эксмо, 2015.
3. Л.В.Сорокина. Тематические зачёты по биологии в 10-11 классах - М.:Сфера,2008
4. М.В.Высоцкая тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в ВУЗы. Тренировочные задачи – Волгоград: Учитель,2005.
5. М.В.Высоцкая Общая биология 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания– Волгоград: Учитель,2008.
6. Н.А. Богданов Биология. Единый государственный экзамен. Практикум - М.: «Экзамен», 2010
7. Н.А. Шишкинская Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.
8. Н.И. Галушкова, Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии - М.: Просвещение,2002.
9. Р.Г.Заяц, В.Э.Бутвиловский, В.В.Давыдов. Биология. Полный курс подготовки к ЕГЭ - М.: Омега Л, 2017.
10. Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии – М.: Просвещение, 2002.
11. Интернет – ресурсы <https://interneturok.ru/>, <http://www.virtulab.net/>, <http://biology-online.ru/>, <https://videouroki.net/>, <http://www.ebio.ru/>, <http://sbio.info/>, <http://school-collection.edu.ru/>, www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября»
www.bio.nature.ru – научные новости биологии
www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».
<http://www.gbmt.ru>- Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева.

Лист корректировки

Дата корректировки	Причина корректировки	Результат изменения в рабочей программе	Дата записи и роспись учителя