

Рабочая программа среднего общего образования по биологии

(базовый и профильный уровень)

**Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №1»**

СОДЕРЖАНИЕ

№	Элементы Рабочей программы	страницы
1.	Пояснительная записка	3
2.	Общая характеристика учебного предмета	9
3.	Описание места учебного предмета в учебном плане	14
4.	Ценностные ориентиры содержания учебного предмета	15
5.	Общие учебные умения, навыки и способы деятельности	16
6.	Содержание учебного материала:	16
	10-11 класс	18
7.	Тематическое планирование с определением основных видов деятельности	28
8.	Планируемые результаты освоения учебного предмета.	37
9.	Критерии оценивания различных видов работ	40
10.	Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы	42
11.	Приложение:	
	Календарно-тематический план	
	10 класс: 10А, 10Б	
	11 класс: 11А, 11Б, 11В	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа среднего общего образования по биологии (далее – Рабочая программа) является составной частью образовательной программы Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 1» на 2015-2016 и реализует основную ее цель:

Создание образовательной среды, способствующей получению обучающимися качественного образования, воспитанию духовно-нравственного, здорового человека, способного к самореализации в условиях современной жизни.

Цель Рабочей программы: создать условия для планирования, организации и управления учебным процессом по освоению обучающимися курса биологии среднего общего образования в полном объеме.

Задачи:

1. Обеспечить получение всеми участниками образовательного процесса представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами биологии.

2. Определить конкретное содержание, о бъем, примерный порядок изучения тем с учетом особенностей учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана программа:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования России от 05 марта 2004 г. №1089 (с изменениями от 24 января 2012 г. № 39).
- Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы общеобразовательных учреждений РФ, утвержденный приказом Минобразования России от 09 марта 2004г. № 1312.
- Примерная программа среднего общего образования по биологии, созданная на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта.
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1».
- Приказ директора МАОУ СОШ №1 от 24.03.2015 года №161 «Об утверждении перечня учебников на 2015-2016 учебный год»
- Основная образовательная программа среднего общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1» на 2015-2016 учебный год.
- Положение о Рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплин (модулей), утвержденное приказом директора МАОУ СОШ №1 от 31.12.2014г. № 701.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта по биологии для каждого класса на уровне среднего общего образования, определяет примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа является материалом, на котором возможно достижение образовательных целей и выход на планируемые образовательные результаты в зависимости от уровня преподавания. Содержание рабочей программы обеспечивает возможность корректировки этих программ учителем в зависимости от состава учащихся и хода образовательного процесса. Корректировка может затрагивать основные компоненты содержания программ, темпа и последовательности изучения учебного содержания, но не целей изучения учебного материала, при этом обеспечивать обязательный минимум содержания основной образовательной программы, установленный федеральным компонентом государственного стандарта по биологии.

Рабочая программа является ориентиром для составления учителем календарно-тематического плана изучения программного материала и задает только **примерную** последовательность изучения материала и распределения его по классам. Она определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. При этом учитель **может** предложить **обоснованный** собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности изучения этого материала, согласно выбранному УМК, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся, опираясь на уровень обучаемости и обученности класса. Таким образом, при разработке календарно-тематического плана допускается:

- расширение перечня дидактических единиц в пределах, регламентированных максимальной аудиторной нагрузкой обучающихся, и при условии соблюдения преемственности с обязательными минимумами сопредельных уровней образования;
- конкретизация и детализация дидактических единиц;
- определение логически связанного и педагогически обоснованного порядка изучения материала.

Тем самым рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Структура Рабочей программы:

Рабочая программа содержит следующие разделы:

- Пояснительная записка.
- Общая характеристика учебного предмета.
- Описание места учебного предмета в учебном плане.
- Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.
- Планируемые результаты обучения и освоения курса биологии основного общего образования.
- Содержание учебного материала по классам.
- Критерии оценивания различных видов работ.
- Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения Рабочей программы.

➤ Приложения.

Вклад учебного предмета в общее образование

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важнейших компонентов образовательной области «Естествознание» она вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ науки о жизни.

Основные направления биологического образования:

- усиление *внутрипредметной интеграции и обеспечение целостности биологии как общеобразовательной дисциплины;*
- *реализация межпредметной интеграции биологии с другими естественнонаучными дисциплинами;*
- *отражение интеграции биологического и гуманитарного знания, связей биологии с нравственно-этическими и экологическими ценностями общества;*
- *воспитание ценностного отношения к живым организмам, окружающей среде и собственному здоровью; экологической, гигиенической и генетической грамотности; культуры поведения в природе.*

Биологическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая сторона биологического образования связана с формированием познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием универсальных умений на основе практической деятельности, духовная – с эстетическим, эмоциональным и общекультурным развитием человека, как личности.

Практическая полезность изучения биологии обусловлена тем, что биология – это фундаментальная наука, которая является основой для многих отраслей. К ним можно отнести селекцию и генетику, биотехнологию, медицину, а также отрасли производств, которые непосредственно связаны с различными живыми организмами, такие как сельское хозяйство, очистка сточных вод, строительство, создание технических устройств и систем на основе принципов организации, свойств, функций и структур живой природы. Велика роль биологических знаний для сохранения жизни на Земле и защите биоразнообразия.

Духовная сторона связана с творческим отражением природы, т.е. с культурой и моральной стороной развития личности.

Без базовой биологической подготовки невозможно стать образованным человеком, так как биология – это неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Биологическое образование вносит свой вклад в защиту окружающей среды, в развитие направлений природопользования и познание законов природы.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования;

Примерной программы среднего общего образования. Базовый уровень (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007)

Примерной программы среднего общего образования. Профильный уровень (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007)

Учебная программа под редакцией Д.К. Беляева «Общая биология» для 10 - 11 классов (базовый уровень).

Программы среднего общего образования по биологии для 10-11 классов. Профильный уровень (автор В.Б. Захаров)

Настоящая Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- Биология 10класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ Д.К.Беляев, Г.М.Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.; под редакцией Д.К.Беляева, Г.М.Дымшица.- М. Просвещение, 2014
- Биология. Общая биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/Д.К.Беляев, П.М.Бородин, Н.Н.Воронцов и др. под ред.Д.К.Беляева, Г.М.Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, издательство «Просвещение».-12-е изд.-М.:Просвещение, 2013
- Биология. Общая биология. Профильный уровень 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений/ В.Б.Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И.Сонин. Е.Т.Захарова.-9-еизд., стереотип.-М.:Дрофа,2012, 2013

Обоснование выбора программы.

Программа выбрана в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта, примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии. Рабочая программа построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности; способствует формированию ключевых компетенций обучающихся; обеспечивает условия для реализации практической направленности, учитывает возрастную психологию обучающихся.

В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса.

Согласно учебному плану, программа ориентирована на обучение обучающихся 16-17 лет и составлена с учётом их возрастных особенностей. В старшем школьном возрасте происходят существенные морфофункциональные изменения, кульминацией которых является физическая и половая зрелость. У мальчиков и девочек эти изменения включают в себя быстрый рост, развитие репродуктивных органов и появление вторичных половых признаков.

Подростки приобретают склонность к самоанализу и самокритике, что приводит к появлению у них своеобразной формы эгоцентризма: некоторым кажется, что они

постоянно выступают перед воображаемой аудиторией, что другие люди постоянно обращают на них свое критическое внимание.

Принадлежность к определенной социальной группе и собственное положение в ней чрезвычайно важны для старших школьников. Огромное значение, наряду с разветвленными товарищескими отношениями, в юности имеет дружба. Во многих вопросах, особенно в том, что касается досуга, моды, художественных вкусов, они больше ориентируются на мнение сверстников.

Общая тенденция старшего школьного возраста – рост самостоятельности. Она тесно связана с изменениями деятельности и закономерностями умственного развития в этом возрасте. Юноши и девушки остро чувствуют свою индивидуальность и всячески подчеркивают отличие от окружающих.

Старший школьный возраст – время активного мировоззренческого поиска, центром которого становится проблема смысла жизни.

Главное психологическое приобретение данного возраста- это открытие своего внутреннего мира, внутреннее «Я». Главным измерением времени в самосознании является будущее, к которому он (она) себя готовит. Ведущая деятельность в этом возрасте - учебно-профессиональная, в процессе которой формируются такие новообразования, как мировоззрение, профессиональные интересы, самосознание, мечта и идеалы. Старший школьный возраст - начальная стадия физической зрелости и одновременно стадия завершения полового развития.

В этом возрасте происходит интенсивное физиологическое и психическое развитие. Особое значение в старшем школьном возрасте приобретает моральное воспитание, основные виды деятельности - учение и посильный труд, увеличивается диапазон социальных ролей и обязательств.

В основу **организации образовательного процесса** положены следующие подходы и технологии:

- ✓ технологии полного усвоения; технологии обучения на основе решения задач; технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей; технология проблемного обучения (авторы А. М. Матюшкин, И. Я. Ленер, М. И. Махмутов); технология поэтапного формирования знаний (автор П. Я. Гальперин); технология «имитационные игры»; технология опорных схем (автор В. Ф. Шаталов); технология развивающего обучения (автор Л. В. Занков); технология эвристического обучения; тренинговые технологии, проектные технологии, диалоговые технологии, «задачный» подход; компетентностный подход; деятельностный подход; технология творческого обучения.

Данные технологии обучения биологии:

- вовлекают каждого ученика в процесс само - и самоуправления своим развитием;
- способствует раскрепощению в каждом ученике творческого потенциала и развитию его потребностей и способностей в преобразовании окружающей действительности и самого себя;
- пробуждает деятельное начало, пронизывающее все формы работы с обучающимися, которое позволяет строить образовательный процесс не на пассивно - содержательной ноте, а в форме диалога и творчески как для учителя, так и для ученика.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, парные, коллективные, фронтальные, классные и внеклассные.

Конкретные формы организации обучения по ведущим целям:

Формирование знаний: лекция, конференция.

Формирование умений и навыков: практикум, деловая игра, тренинг.

Закрепление и систематизация знаний: семинар, соревнования.

Проверка знаний: контрольная работа, тестирование, проверочная работа, зачет.

Типы уроков:

урок изучения нового

урок применения знаний и умений

урок обобщения и систематизации знаний

урок проверки и коррекции знаний и умений

комбинированный урок

урок – лекция

урок – семинар

урок – зачет

урок – практикум

урок – экскурсия

Методы обучения:

✓ методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесный (диалог, рассказ и др.); наглядный (опорные схемы, слайды и др.); практический (упражнения, практические и лабораторные работы, решение задач, моделирование и др.); исследовательский; самостоятельной работы; работы под руководством преподавателя; дидактическая игра;

✓ методы стимулирования и мотивации: интереса к учению; долга и ответственности в учении;

✓ методы контроля и самоконтроля в обучении: фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет).

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, частично-поисковый, проектно-исследовательский во внеурочной деятельности.

Для достижения целей учитель сам выбирает учебники, методическое сопровождение, технологии, способы и методы обучения, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Срок реализации Рабочей программы: 2015-2016 учебный год

Регламент прав и обязанностей участников образовательного процесса

Соблюдение прав и обязанностей участников образовательного процесса является необходимым условием реализации целей образования.

Обучающиеся имеют право: на выбор уровня изучения биологии; на честную и объективную оценку результатов образовательной деятельности; на обеспечение учебными пособиями и другими средствами обучения; на различные виды внеучебной деятельности; на дополнительные занятия, психолого-педагогическую помощь.

Обучающиеся обязаны выполнять Правила для учащихся; соблюдать Устав школы.

Родители имеют право: на информирование о существующих учебных программах и их содержании; на информирование о результатах выполнения учебной программы; на участие в определении индивидуальной образовательной программы для своего ребенка; на консультативную помощь; на апелляцию в случае несогласия с оценкой образовательных достижений ребенка. Родители обязаны создать условия, необходимые для успешной образовательной деятельности детей.

Учитель имеет право: на выбор учебных пособий; на информационное и методическое обеспечение; на выбор образовательных технологий; на применение санкций при невыполнении учащимися своих обязанностей, не противоречащих основным принципам и методам педагогики и психологии, Уставу школы.

Учитель обязан: создать условия, гарантирующие возможность успешной образовательной деятельности всем учащимся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение биологии на уровне среднего общего образования (**базовый уровень**) направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде,

здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Курс биологии на уровне среднего общего образования на базовом уровне направлен на формирование у обучающихся знаний о живой природе, её отличительных признаках - уровне организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентации, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, её уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: биология как наука. Методы научного познания. Клетка. Организм. Вид. Экосистемы.

В основе курса лежит концентрическая система изучения, при которой сведения о биологических системах формируются на базе знаний учащихся, полученных ими из систематических и заключительного разделов биологического образования основной школы. Учитывая то, что учащиеся средней школы уже имеют начальную общебиологическую подготовку, в материал программы вошли сведения, дополняющие и развивающие их знания о живой природе как наиболее сложной форме движения материи и способствующие формированию естественнонаучной картины мира. В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведении организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов организмов, полученных человеком в селекции. В 11 классе изучается история эволюционных идей, теория эволюции Ч. Дарвина, современное эволюционное учение, раскрываются вопросы происхождения человека, экосистемы и биосфера.

Изучение биологии на уровне среднего общего образования (**профильный уровень**) направлено на достижение следующих целей:

- **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 уровне среднего общего образования на профильном уровне направлен на формирование у обучающихся 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 обучающиеся 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.

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 уровне среднего 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.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных 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 уровнями образования), так и горизонтальные (на одном уровне образования) межпредметные связи курса биологии с другими курсами - физики, химии, географии.

В основе содержания обучения биологии лежит овладение обучающимися следующими **видами компетенций: ценностно-смысловой, общекультурной, учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, социально-трудовой** компетенции личностного самосовершенствования.

1. Ценностно-смысловые компетенции. Это компетенции в сфере мировоззрения, связанные с ценностными ориентирами обучающегося, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данные компетенции обеспечивают механизм самоопределения обучающегося в ситуациях учебной и иной деятельности. От них зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.

2. Общекультурные компетенции. Круг вопросов, по отношению к которым обучающийся должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности, это – особенности национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, отдельных народов, культурологические основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций, роль науки и религии в жизни человека, их влияние на мир, компетенции в бытовой и культурно-досуговой сфере, например, владение эффективными способами организации свободного времени. Сюда же относится опыт освоения обучающегося научной картины мира, расширяющейся до культурологического и всечеловеческого понимания мира.

3. Учебно-познавательные компетенции. Это совокупность компетенций обучающегося в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотношенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. По отношению к изучаемым объектам обучающийся овладевает креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем. В рамках данных компетенций определяются требования соответствующей функциональной грамотности: умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания.

4. Информационные компетенции. При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио- видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Данные компетенции обеспечивают навыки деятельности обучающегося по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире.

5. Коммуникативные компетенции. Включают знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе. Обучающийся должен уметь представить себя, написать письмо, анкету, заявление, задать вопрос, вести дискуссию и др. Для освоения данных компетенций в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для ученика каждого уровня обучения в рамках каждого изучаемого предмета или образовательной области.

6. Социально-трудовые компетенции означают владение знаниями и опытом в сфере гражданско-общественной деятельности (выполнение роли гражданина, наблюдателя, избирателя, представителя), в социально-трудовой сфере (права потребителя, покупателя, клиента, производителя), в сфере семейных отношений и обязанностей, в вопросах экономики и права, в области профессионального самоопределения. Сюда входят, например, умения анализировать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой, владеть этикой трудовых и гражданских взаимоотношений. Ученик овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности.

7. Компетенции личностного самосовершенствования направлены на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Реальным объектом в сфере данных компетенций выступает сам обучающийся. Он овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражается в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данным

компетенциям относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура. Сюда же входит комплекс качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана в соответствии с которым на изучение курса биологии на базовом уровне выделено 70 часов, в том числе в 10 классе – 35 часов (1 час в неделю), в 11 классе – 35 часов (1 час в неделю); на профильном уровне в 11 классе – 105 часов (3 часа в неделю).

Учебным планом МАОУ СОШ №1 изучение биологии в общеобразовательном 11А классе осуществляется в объёме 70 часов в год, 2 часа в неделю; в 11В – профильном классе (социально-правовой, юридический профиль) – 35 часов, 1 час в неделю, всего 35 часов. В 11Б профильном (медицинском) классе-105 часов в год, 3 часа в неделю согласно федеральному базисному учебному плану. Дополнительный час биологии в 11А классе введен в связи с социальным запросом обучающихся и родителей, а также с потребностями учителя в реализации практической направленности предмета (выполнение лабораторных и практических работ, развитие творческих способностей обучающихся по средствам организации проектной деятельности). В рабочей программе предусмотрено перераспределение часов, несколько отличное от примерной программы: увеличено количество часов на изучение разделов: «Клетка – единица живого», «Наследственная информация и реализация ее в клетке», «Размножение и развитие организмов», «Основы генетики и селекции», «Эволюция», «Основы экологии»

Для повышения уровня полученных знаний и приобретения практических умений и навыков программой предусматривается выполнение практических и лабораторных работ.

Представленные в рабочей программе лабораторные и практические работы являются как фрагментами уроков, так и отдельными уроками, требующими для их проведения дополнительных учебных часов.

Класс	Обязательный минимум	Количество часов в соответствии с учебным планом в неделю	Количество учебных недель в соответствии с календарным учебным графиком	Всего по учебному плану
10А класс	35	1	35	35
10Б класс	35	1	35	35
11А класс	35	2	35	70
11Б класс	35	3	35	105
11В класс	35	1	35	35
	175	-	-	280

Контроль за реализацией Рабочей программы предусматривает:

- ✓ Контроль за выполнением программ, контрольных работ после изучения разделов;
- ✓ Мониторинг результатов обучения по классам за год;
- ✓ Диагностику качества подготовки:
 - итоговую диагностику, которая включает в себя:
 - государственная итоговая аттестация учащихся 11 классов в форме ЕГЭ;
 - промежуточную аттестацию в форме контрольной работы в 10-11 классах;
 - срезовые работы по определению уровня владения базовыми знаниями (по плану ВШК, по проблемам);
 - диагностические задания: задания, определяющие уровень и динамику развития теоретического мышления; задания, определяющие уровень развития творческих способностей и динамику его изменения (по проблемам, по Программе психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса на 2011-2015 г).
 - Организацию (муниципального, регионального органа управления образованием) независимой экспертизы качества образовательной программы школы и результатов ее реализации;
 - Проверку соответствия образовательного процесса утвержденной образовательной программе школы, проводимой при аттестации образовательного учреждения.

Оценивание работ проводится по пятибалльной шкале в соответствии с разработанными для каждой работы критериями.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Понятия «ценности» и «культура» соотносятся между собой, но не тождественны друг другу, поскольку культура включает лишь ценности, созданные человеком. Личность в процессе деятельности овладевает системой ценностей, являющихся элементом культуры и соотносящихся с базовыми элементами культуры: познавательной, труда и быта, коммуникативной, этической, эстетической.

Поскольку само понятие ценности предполагает наличие ценностного отношения к предмету, включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), в качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. По сути, ориентиры представляют собой то, чего мы стремимся достичь. При этом ведущую роль в курсе биологии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых - изучение природы.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения биологии, проявляются в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности, ценности биологических методов исследования объектов живой природы, понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов **ценностей труда и быта** выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса биологии могут рассматриваться как формирование уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости вести здоровый образ жизни, соблюдать гигиенические нормы и правила, самоопределившись с выбором своей будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования **коммуникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание стремления у обучающихся грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой, вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере по сравнению с другими школьными курсами направлен на формирование ценностных ориентаций относительно одной из ключевых категорий **нравственных ценностей** – ценности Жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, включая и Человека.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в **сфере эстетических ценностей**, предполагают воспитание у обучающихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

ОБЩЕУЧЕБНЫЕ УМЕНИЯ, НАВЫКИ И СПОСОБЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Базовый уровень

Биология как наука. Методы научного познания

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

Клетка

Развитие знаний о клетке (Р. ГУК, Р. ВИРХОВ, К. БЭР, М. ШЛЕЙДЕН И Т. ШВАНН). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Основные

части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Организм

Организм - единое целое. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ. Современные представления о гене и геноме. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. УЧЕНИЕ Н.И. ВАВИЛОВА О ЦЕНТРАХ МНОГООБРАЗИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Вид

История эволюционных идей. ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ К. ЛИННЕЯ, УЧЕНИЯ Ж.Б. ЛАМАРКА, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. СИНТЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

Экосистемы

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

**10-11 класс. Базовый уровень
(35 часов в год, всего – 70 часов).**

Распределение курса по разделам:

№	Раздел, тема урока	Кол-во часов по ФБУП	Запланировано по учебному плану	В том числе на:		
				Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы
1	Введение. Уровни организации живой материи	1	1			
2	Клетка – единица живого	20	20	3		1
3	Размножение и развитие организмов	6	6			1
4	Основы генетики и селекции	7	7			
	Промежуточная аттестация					1
	Всего	35	35	3		3
11 класс						
5	Эволюция	20	20	4		3
6	Основы экологии	14	14		1	1
	Промежуточная аттестация		1			1
	Всего в 11 классе	35	35	4	1	5
	Всего в 10-11 классах	70	70	7	1	7

**Содержание учебного курса
10 класс**

Введение (1 ч)

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

Раздел 1. Учение о клетке (20 ч)

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

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

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Демонстрации

- Строение молекулы белка
- Строение молекулы ДНК
- Строение молекулы РНК
- Строение клетки
- Строение клеток прокариот и эукариот
- Строение вируса

Лабораторные работы

- №1 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток»;
- №2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука»;
- №3 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»

Контрольная работа №1 «Химическая организация клетки»

Раздел 2. Размножение и развитие организма (6ч.)

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез).

Демонстрации

- Многообразие организмов
- Деление клетки (митоз, мейоз)
- Способы бесполого размножения
- Половые клетки
- Индивидуальное развитие организма

Контрольная работа №2 «Размножение и развитие организмов»

Раздел 3. Основы генетики и селекции (7ч.)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Контрольная работа №3 «Основы генетики и селекции»

Промежуточная аттестация в форме контрольной работы

11 класс

Раздел 4. Эволюция (20ч.)

Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Изоляция — эволюционный фактор. Приспособленность — результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.

Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие органического мира. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики. Классификация организмов.

Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода *Homo*. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.

Демонстрации:

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие:

критерии вида (на примере разных пород одного вида животных);

движущие силы эволюции;

возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков);

образование новых видов в природе;

эволюцию растительного мира;
эволюцию животного мира;
редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза;
происхождение человека.
Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

Лабораторные работы

- №1 «Морфологические особенности растений различных видов»
- №2 «Изменчивость организмов»
- №3 «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых»
- №4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».

Контрольная работа № 1 «Механизмы эволюционного процесса».

Раздел 5. Основы экологии (15 ч)

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы.

Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда.

Демонстрации:

- Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие:
 - экологические факторы и их влияние на организмы;
 - межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз;
 - ярусность растительного сообщества;
 - пищевые цепи и сети;
 - экологическая пирамида;
 - круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме;
 - строение экосистемы;
 - агроэкосистемы;
 - строение биосферы;
 - круговорот углерода в биосфере;
 - глобальные экологические проблемы;
 - последствия деятельности человека в окружающей среде;
 - карта «Заповедники и заказники России»;
 - динамическое пособие «Типичные биоценозы»

Практическая работа №1 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»

Промежуточная аттестация в форме контрольной работы

**11 класс. Базовый уровень
(70 часов в год).**

Распределение курса по разделам:

№	Раздел	Кол-во часов по ФБУП	Количество часов	В том числе:		
				Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы
11 класс						
4.	Эволюция	20	44	4		2
5.	Основы экологии	14	25		1	2
	Промежуточная аттестация		1			1
	Всего в 11 классе	35	70	4	1	4

11 класс

Раздел 4. Эволюция (44ч.)

Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Изоляция — эволюционный фактор. Приспособленность — результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.

Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие органического мира. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики. Классификация организмов.

Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Номо. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.

Демонстрации:

- Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие:
 - критерии вида (на примере разных пород одного вида животных);
 - движущие силы эволюции;
 - возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков);
 - образование новых видов в природе;
 - эволюцию растительного мира;
 - эволюцию животного мира;
 - редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза;
 - происхождение человека;
 - коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

Лабораторные работы

- №1 «Морфологические особенности растений различных видов»
- №2 «Изменчивость организмов»
- №3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»

№4 «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых»

Контрольная работа №1 «Развитие эволюционных идей»

Контрольная работа №2 «Возникновение жизни на Земле»

Контрольная работа № 3 «Происхождение человека»

Раздел 5. Основы экологии (25 ч)

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы.

Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда.

Демонстрации:

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие:

экологические факторы и их влияние на организмы;

межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз; ярусность растительного сообщества;

пищевые цепи и сети;

экологическая пирамида;

круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме;

строение экосистемы;

агроэкосистемы;

строение биосферы;

круговорот углерода в биосфере;

глобальные экологические проблемы;

последствия деятельности человека в окружающей среде;

карта «Заповедники и заказники России»;

динамическое пособие «Типичные биоценозы»

Практическая работа №1 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»

Практическая работа №2 Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

Контрольная работа № 4 «Биосфера»

Промежуточная аттестация в форме контрольной работы

Резервное время используется учителем на организацию проектной деятельности, решение биологических задач, развитие творческих способностей учащихся.

Профильный уровень

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Биология как наука. Методы научного познания

Биология как наука. ОТРАСЛИ БИОЛОГИИ, ЕЕ СВЯЗИ С ДРУГИМИ НАУКАМИ. Объект изучения биологии - биологические системы. Общие признаки биологических систем. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Клетка

Цитология - наука о клетке. М. Шлейден и Т. Шванн - основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул. Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Химический состав, строение и функции хромосом. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. БРОЖЕНИЕ И ДЫХАНИЕ. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза. Клетка - генетическая единица живого. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом; приготовление микропрепаратов, их изучение и описание; опыты по определению каталитической активности ферментов; сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов и бактерий, ПРОЦЕССОВ БРОЖЕНИЯ И ДЫХАНИЯ, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза и мейоза, развития половых клеток у растений и животных.

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. ТКАНИ, ОРГАНЫ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ КАК ОСНОВА ЦЕЛОСТНОСТИ ОРГАНИЗМА. Гомеостаз. Гетеротрофы. САПРОТРОФЫ, ПАРАЗИТЫ. Автотрофы (ХЕМОТРОФЫ И ФОТОТРОФЫ). Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. ЖИЗНЕННЫЕ ЦИКЛЫ И ЧЕРЕДОВАНИЕ ПОКОЛЕНИЙ. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Морган. Определение пола. ТИПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛА. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. РАЗВИТИЕ ЗНАНИЙ О ГЕНОТИПЕ. ГЕНОМ ЧЕЛОВЕКА. Хромосомная теория наследственности. ТЕОРИЯ ГЕНА. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость:

комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Селекция, ее задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. **ОСОБЕННОСТИ СЕЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ, МИКРООРГАНИЗМОВ.** Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома). Проведение биологических исследований: составление схем скрещивания; решение генетических задач; **ПОСТРОЕНИЕ ВАРИАЦИОННОГО РЯДА И ВАРИАЦИОННОЙ КРИВОЙ;** выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), изменчивости у особей одного вида; сравнительная характеристика бесполого и полового размножения, оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных, внешнего и внутреннего оплодотворения, **ПОРОД (СОРТОВ);** анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Вид

Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции. Популяция - элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. **ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ В ПОПУЛЯЦИЯХ РАЗНОГО ТИПА. ЗАКОН ХАРДИ - ВАЙНБЕРГА.** Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Микро- и макроэволюция. **ФОРМЫ ЭВОЛЮЦИИ (ДИВЕРГЕНЦИЯ, КОНВЕРГЕНЦИЯ, ПАРАЛЛЕЛИЗМ).** Пути и направления эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса. Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. **ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ.** Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. **КРИТИКА РАСИЗМА И СОЦИАЛЬНОГО ДАРВИНИЗМА.** Проведение биологических исследований: выявление ароморфозов, идиоадаптаций, приспособлений к среде обитания у организмов; наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию; сравнительная характеристика разных видов одного рода по морфологическому критерию, искусственного и естественного отбора, форм естественного отбора, способов видообразования, микро- и макроэволюции, путей и направлений эволюции; анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле, происхождения человека и формирования человеческих рас.

Экосистемы

Экологические факторы, ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИХ ВЛИЯНИЯ НА ОРГАНИЗМЫ. ЗАКОН ОПТИМУМА. ЗАКОН МИНИМУМА. БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ. ФОТОПЕРИОДИЗМ. Понятия "биогеоценоз" и "экосистема". Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. ТИПЫ ПИЩЕВЫХ ЦЕПЕЙ. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. СТАДИИ РАЗВИТИЯ ЭКОСИСТЕМЫ. СУКЦЕССИЯ. Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. БИОГЕННАЯ МИГРАЦИЯ АТОМОВ. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы. Проведение биологических исследований: наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов, абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей); сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем; описание экосистем и агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений); исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМ КРУГОВОРОТОВ УГЛЕРОДА, КИСЛОРОДА, АЗОТА; анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере.

Распределение курса по разделам:

№	Раздел, тема урока	Количество часов	В том числе на:			
			уроки	лабораторные работы	контрольные работы	Экскурсии
1.	Эволюционное учение	40	34	4	1	1
2.	Развитие органического мира	20	19		1	1
3.	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	30	27		1	1
4.	Биосфера и человек.	15	13		2	
	Итого	105	93	4	5	3

Содержание учебного курса 11 класс

Эволюционное учение (40 часов)

Развитие эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.-Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида. Учение Ч.Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. *Закономерности*

наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Микро- и макроэволюция. *Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм)*. Пути и направления эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса. Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле.

Лабораторная работа № 1

«Изучение результатов искусственного отбора на примере выведения сортов культурных растений»

Лабораторная работа № 2

«Изучение изменчивости».

Лабораторная работа № 3

«Изучение морфологического критерия вида».

Лабораторная работа № 4

«Изучение приспособленности организмов к среде обитания».

Экскурсия №1

«Приспособленность организмов к условиям существования как результат действия естественного отбора»

Контрольная работа № 1 «Эволюционное учение»

Этапы эволюции органического мира (20часов).

Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. *Критика расизма и социального дарвинизма*. Формы сохранности ископаемых растений и животных

Аналогичные и гомологичные органы. Рудименты и атавизмы Доказательства эволюции органического мира. Критерии вида Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции. Движущий и стабилизирующий отбор. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов. Образование новых видов в природе. Географическое и экологическое видообразование

Экскурсия №2 в краеведческий музей

«Развитие жизни на Земле»

Контрольная работа № 2

« Развитие органического мира»

Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии(30часов).

Экологические факторы, *общие закономерности их влияния на организмы*. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.

Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы.

Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. *Типы пищевых цепей*. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. *Стадии развития экосистемы*. Сукцессия. Агроэкосистемы.

Экскурсия №3 «Взаимоотношения организма и среды обитания».

Контрольная работа № 3

«Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии»

Биосфера и человек (15 часов).

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. Биогенная миграция атомов. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Контрольная работа № 4 «Биосфера и человек»

Промежуточная аттестация

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 10 класс (35 часов в неделю)

№ главы	Название изучаемой главы	Рекомендуемое количество часов на изучение	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Введение. Уровни организации живой материи	1	<p>Знать: Методы изучения живых объектов: биологический эксперимент, наблюдение, описание и измерение биологических объектов; гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация, эволюция; краткую характеристику естественной системы классификации живых организмов; Царства живой природы.</p> <p>Уметь: определять роль биологии в практической деятельности людей.</p> <p>Обобщать: Уровни организации живой природы. Многообразие живых организмов.</p> <p>Формулировать: Отличительные особенности живых организмов от неживых тел: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость.</p>
2.	Клетка - единица живого	20	<p>Знать: Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы; Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Свойства клетки; Общность химического состава клетки. Неорганические (вода и минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты). Полимеры, мономеры; Органические вещества, их роль в организме. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК, их структура и функции. Репликация; Мембранные (ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды) и не мембранные (рибосома, клеточный центр) органоиды. Определять особенности строения растительной, животной, бактериальной клеток. Одноклеточные и многоклеточные организмы; Обмен веществ и превращение энергии- основа жизнедеятельности клетки. Анаболизм. Питание.</p>

			<p>Различия организмов по способу питания. Понятие о фотосинтезе. Роль пигмента хлорофилла. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Аргументировать космическую роль зеленых растений (ассимиляция) и катаболизм (диссимиляция). Энергия клетки. АТФ; Понятие о клеточном дыхании. Понимать значение обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Этапы биологического окисления: подготовительный, неполное бескислородное расщепление, полное кислородное расщепление. Гликолиз.</p> <p>Сформулировать: понятие о биосинтезе; Ген- участок ДНК. Генетический код, его свойства. Этапы синтеза белка в клетке: транскрипция, трансляция.</p> <p>Обобщать: Клетка - основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.</p>
3	Размножение и развитие организмов	6	<p>Знать: Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза. Фазы митоза. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл. Набор хромосом в клетке. Соматические клетки. Различать половые клетки, строение и их функции. Диплоидная и гаплоидная клетка. Мейоз, его сущность. Редукция. Гомологичные хромосомы. Отличать первое и второе деление мейоза. Кроссинговер. Оплодотворение, его биологическое значение. Определять образование половых клеток (гаметогенез); Онтогенез, его этапы. Эмбриональный период онтогенеза и постэмбриональный период.</p> <p>Уметь: определять влияние факторов среды и вредных привычек на онтогенез человека.</p> <p>Сформулировать: Понятие о делении клетки. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.</p> <p>Обобщить: Размножение. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение- древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Смена поколений. Вегетативное размножение.</p>
4	Основы генетики и селекции	8	<p>Определять генетику как науку о закономерностях наследственности и изменчивости. Знать предысторию генетики. Основные понятия: наследственность и изменчивость – свойства организмов, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гомозиготы, гетерозиготы; Методы в исследованиях Г. Менделя (гибридологический метод), скрещивание. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Закон единообразия, закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Рецессивные и доминантные признаки; Прямое скрещивание, обратное скрещивание, закон единообразия, промежуточное наследование, неполное доминирование, анализирующее скрещивание; Дигибридное скрещивание; Расположение генов: в одной хромосоме, в разных хромосомах, линейное расположение генов.</p>

			<p>Закон сцепленного наследования; Т. Морган : Понятие о гене. Гены и хромосомы. Типы влияния генов. Полимерия. Плейотропия. Условия проявления признаков. Генотипическая среда. Группа сцепления. Кроссинговер. X-хромосомы, Y- хромосомы, аутосомы. Кариотип. Механизм определения пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.</p> <p>Уметь: решать генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, промежуточное наследование признаков, задачи на неполное доминирование.</p> <p>Сформулировать: Закономерности изменчивости организмов; Третий закон Менделя. Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. Анализирующее скрещивание; Изменчивость как свойство организмов. Наследственная изменчивость; Определять типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. Мутации. Мутагены. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова; Модификационная изменчивость (ненаследственная), ее характеристики. Норма реакции: широкая, узкая. Модификации. Онтогенетическая изменчивость (возрастная).</p> <p>Формулировать: Задачи и методы селекции; Значение селекции микроорганизмов для развития с/х, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Методы селекции микроорганизмов: генная инженерия, клеточная инженерия. Биотехнология. Использование грибов, бактерий в биотехнологии.</p>
	Итого	35	

11класс 35часов

№ главы	Название изучаемой главы	Рекомендуемое количество часов на изучение	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Эволюция.	1 20	<p>Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе.</p> <p>Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея</p> <p>Дают определение ключевому понятию - креационизм.</p> <p>Описывают представления о живой природе в древнем мире.</p> <p>Отличать научную точку зрения от не научной.</p> <p>Характеризуют научные представления об эволюции живой природы.</p>

			<p>Овладевают научной терминологией, способность различать понятийный смысл</p> <p>Формируют ценностные отношения к результатам обучения; Обосновывают главные факторы эволюции.</p>
2.	Основы экологии.	15	<p>Приводить примеры и описывать экологические факторы и проблемы</p> <p>Находить способы их разрешения</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания текста</p> <p>Уметь объяснить: как осуществляется саморегуляция биогеоценоза</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания текста и рисунков</p> <p>Называть растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения.</p> <p>Объяснять последствия уничтожения лесов.</p> <p>Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона.</p> <p>Объяснять причины и последствия несанкционированных стоков, сбросов ТБО, ЖБО.</p>
	Итого	35	

11класс 70часов

№ главы	Название изучаемой главы	Рекомендуемое количество часов на изучение	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Эволюция. Развитие эволюционных идей.	44	<p>Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе.</p> <p>Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея</p> <p>Дают определение ключевому понятию - креационизм.</p> <p>Описывают представления о живой природе в древнем мире.</p> <p>Отличать научную точку зрения от не научной. Характеризуют научные представления об эволюции живой природы.</p> <p>Овладевают научной терминологией, способность различать понятийный смысл</p> <p>Характеризуют формы естественного отбора;</p> <p>Овладевают научной терминологией, способность различать понятийный смысл</p> <p>Формируют ценностные отношения к результатам обучения; Обосновывают главные факторы эволюции</p>

			<p>Характеризуют формы естественного отбора; Овладевают научной терминологией, способность различать понятийный смысл Формируют ценностные отношения к результатам обучения; Обосновывают главные факторы эволюции. Анализировать и оценивать современные представления о возникновении жизни на Земле. Объяснять роль гипотезы происхождения протобиополимеров в формировании научного мировоззрения Характеризуют развитие жизни на Земле в криптозое; Описывают климатические изменения в позднем палеозое; Формируют ценностные отношения к результатам обучения; Получают представление о двух уровнях клеточной организации: прокариотической и эукариотической, формируют умения сравнивать, анализировать, делать выводы. Выделяют отличительные особенности основных направлений эволюции. Объясняют взаимосвязь главных направлений эволюции. Обосновывают характер изменений в строении организмов при переходе к новым условиям. Осуществляют самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. Умеют на конкретных примерах показать, что уникальные биологические формы могут формироваться в результате действия обычных биологических факторов. Приводят факты, доказывающие ложность расизма. Объясняют причины единства человеческих рас. Обосновывают механизм формирования человеческих рас. Формируют ценностные отношения к результатам обучения; Обосновывают главные факторы эволюции.</p>
2.	Основы экологии.	26	<p>Приводить примеры и описывать экологические факторы и проблемы Находить способы их разрешения Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания текста Уметь объяснить: как осуществляется саморегуляция биогеоценоза Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания текста и рисунков Называть растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения. Объяснять последствия уничтожения лесов. Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона. Объяснять причины и последствия</p>

			<p>несанкционированных стоков, сбросов ТБО, ЖБО. Объясняют функции живого вещества (газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная; Обосновывают условия оптимального и ограничивающего воздействия экологических факторов. Объясняют влияние на окружающую среду деятельности первобытного человека. Характеризуют развитие учения о ноосфере В.И. Вернадским Описывают влияние загрязнения воздуха на биоценоз. Объясняют причины и последствия загрязнения атмосферы.</p>
	Итого	70	

11класс 105часов

№ главы	Название изучаемой главы	Рекомендуемое количество часов на изучение	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Эволюционное учение	40	<p>Предметные результаты <u>В познавательной деятельности:</u> Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея Дают определение ключевому понятию - креационизм. Описывают представления о живой природе в древнем мире. Отличать научную точку зрения от не научной. Характеризуют научные представления об эволюции живой природы. Овладевают научной терминологией, способность различать понятийный смысл Характеризуют формы естественного отбора; Овладевают научной терминологией, способность различать понятийный смысл Формируют ценностные отношения к результатам обучения; Обосновывают главные факторы эволюции Характеризуют формы естественного отбора; Овладевают научной терминологией, способность различать понятийный смысл Формируют ценностные отношения к результатам обучения; Обосновывают главные факторы эволюции. Анализировать и оценивать современные представления о возникновении жизни на Земле. Объяснять роль гипотезы происхождения</p>

			<p>протобиополимеров в формировании научного мировоззрения</p> <p>Характеризуют развитие жизни на Земле в криптозое;</p> <p>Описывают климатические изменения в позднем палеозое;</p> <p>Формируют ценностные отношения к результатам обучения;</p> <p>Получают представление о двух уровнях клеточной организации: прокариотической и эукариотической, формируют умения сравнивать, анализировать, делать выводы.</p> <p>Выделяют отличительные особенности основных направлений эволюции.</p> <p>Объясняют взаимосвязь главных направлений эволюции.</p> <p>Обосновывают характер изменений в строении организмов при переходе к новым условиям.</p> <p>Осуществляют самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p> <p>Умеют на конкретных примерах показать, что уникальные биологические формы могут формироваться в результате действия обычных биологических факторов.</p> <p>Приводят факты, доказывающие ложность расизма.</p> <p>Объясняют причины единства человеческих рас.</p> <p>Обосновывают механизм формирования человеческих рас.</p> <p>Раскрывают основные направления эволюции; конкретизируют примерами проявление биологического прогресса и регресса;</p> <p>характеризуют причины вымирания и условия сохранения видов, подчёркивая особую роль человека в этих процессах</p> <p>Выявляют критерии для сравнения ключевых понятий.</p> <p>Характеризуют основные направления органической эволюции.</p> <p>Сравнивают процессы - микроэволюция и макроэволюция</p> <p>Формируют ценностные отношения к результатам обучения; Обосновывают главные факторы эволюции.</p>
--	--	--	--

2	Развитие органического мира	20	<p>Характеризуют развитие жизни на Земле в криптозое;</p> <p>Описывают климатические изменения в позднем палеозое, раннем палеозое, мезозое, кайназое;</p> <p>Формируют ценностные отношения к результатам обучения;</p> <p>Дают определения ключевым понятиям.</p> <p>Выявляют критерии для сравнения ключевых понятий.</p> <p>Характеризуют основные направления органической эволюции.</p> <p>Сравнивают процессы - микроэволюция и макроэволюция.</p> <p>Осуществляют самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p> <p>Выделяют отличительные особенности основных направлений эволюции.</p> <p>Объясняют взаимосвязь главных направлений эволюции.</p> <p>Обосновывают характер изменений в строении организмов при переходе к новым условиям.</p> <p>Осуществляют самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p> <p>Выделяют отличительные особенности основных направлений эволюции.</p> <p>Объясняют взаимосвязь главных направлений эволюции.</p> <p>Обосновывают характер изменений в строении организмов при переходе к новым условиям.</p> <p>Осуществляют самостоятельный поиск биологической информации из различных источников</p> <p>Приводят факты, доказывающие ложность расизма.</p> <p>Объясняют причины единства человеческих рас.</p> <p>Обосновывают механизм формирования человеческих рас.</p> <p>Умеют на конкретных примерах показать, что уникальные биологические формы могут формироваться в результате действия обычных биологических факторов.</p>
2.	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	30	<p>Приводить примеры и описывать экологические факторы и проблемы</p> <p>Находить способы их разрешения</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания те</p> <p>Уметь объяснить: как осуществляется саморегуляция биогеоценоза</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск биологи-</p>

			<p>ческой информации на основе анализа содержания текста и рисунков</p> <p>Называть растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения.</p> <p>Объяснять последствия уничтожения лесов.</p> <p>Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона.</p> <p>Объяснять причины и последствия несанкционированных стоков, сбросов ТБО, ЖБО.</p> <p>Объясняют функции живого вещества (газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная;</p> <p>Обосновывают условия оптимального и ограничивающего воздействия экологических факторов.</p> <p>Объясняют влияние на окружающую среду деятельности первобытного человека.</p> <p>Характеризуют развитие учения о ноосфере В.И. Вернадским</p> <p>Описывают влияние загрязнения воздуха на биоценоз.</p> <p>Объясняют причины и последствия загрязнения атмосферы.</p>
4	Биосфера и человек	15	<p>Изучают закономерности антропогенного влияния на экосистему в целом, последствия влияния экологических катастроф</p> <p>Описывают ресурсы, объясняют влияние человека на них и правила использования.</p> <p>Доказывают важность охраны почвенного покрова, охрана почв от загрязнений</p> <p>Раскрывают влияние человека прямого и косвенного на растительный и животный мир.</p> <p>Раскрывают роль попадания радиоактивных веществ в живые организмы и среду их обитания (атмосферу, гидросферу, почву), происходящее в результате ядерных взрывов</p> <p>Выясняют что охрана недр заключается прежде всего в предотвращении непроизводительных затрат органических ресурсов в комплексном их использовании. Показывают что бережное отношение к природе, основанное на глубоких знаниях биологии растений и животных, не только сохраняет ее, но и дает значительный экономический эффект.</p> <p>разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p>
	Итого	105	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основное общее образование, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации обучающегося на уровне среднего общего образования. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на **базовом уровне** обучающийся должен

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; - биологическую терминологию и символику;

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описывать особей видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и

агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

В результате изучения биологии на **профильном уровне** обучающийся должен **знать/понимать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

- строение 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); - сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в

экосистемах и биосфере, эволюция биосферы; - современную биологическую терминологию и символику;

уметь:

- объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

- 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; - решать задачи разной сложности по биологии; - составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

- выявлять 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, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);

- сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер 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).

Критерии оценивания различных видов работ:

Оценка знаний обучающихся

Отметка	Критерии оценки
«5»	<ul style="list-style-type: none"> - полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника; - четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий: верно, использованы научные термины; - для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; - ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.
«4»	<ul style="list-style-type: none"> - раскрыто основное содержание материала; - в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; - ответ самостоятельный; - определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов
«3»	<ul style="list-style-type: none"> - усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; - определения понятий недостаточно четкие; - не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; - допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий
«2»	<ul style="list-style-type: none"> - Основное содержание учебного материала не раскрыто; - не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; - допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии

Критерии оценки устного ответа

Отметка	Критерии оценки
«5»	<ul style="list-style-type: none"> - Конкретный и полный ответ на поставленный вопрос. - Определения и формулировки изложены четко, с использованием терминологии. - Приведены самостоятельно примеры. - Ответ содержит логику изложения.

	- Ответ полностью самостоятельный.
«4»	- Конкретный ответ на поставленный вопрос. - Приведены самостоятельно примеры. - Ответ содержит логику изложения. - Допущены две несущественные ошибки или одна грубая ошибка.
«3»	- Ответ неконкретный, излишне пространственный. - Определения изложены неточно, трудности с приведением примеров, способен ответить наводящие вопросы учителя. - Допущены две существенные ошибки.
«2»	- Отсутствует ответ на вопрос или обнаружено полное непонимание основного содержания учебного материала, не способен ответить на наводящие вопросы.

Критерии оценки лабораторных работ

Отметка	Критерии оценки
«5»	- ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения заданий; самостоятельно и рационально выполняет задания. Работу проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдает требования правил безопасного труда.
«4»	- ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
«3»	- ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе выполнения работы были допущены ошибки;
«2»	- ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если задания выполнялись неправильно;

Оценка практических умений учащихся

Оценка умений проводить опыты

Отметка	Критерии оценки
«5»	- правильно определена цель опыта; - самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта: - научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.
«4»	- правильно определена цель опыта; - самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1-2 ошибки: - в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта; - в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы не полные.
«3»	- правильно определена цель опыта; - самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта: - научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

«2»	- не определена самостоятельно цель; - не подготовлено нужное оборудование; - допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.
-----	---

Оценка умений проводить наблюдения

Отметка	Критерии оценки
«5»	- правильно по заданию учителя проведено наблюдение; - выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса); - логично, научно, грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.
«4»	- правильно по заданию учителя проведено наблюдение; - при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные; - допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.
«3»	- допущены неточности 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; - при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые; - допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдений и выводов.
«2»	- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдений по заданию учителя; неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса); допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

**ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

ПО ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»

Оснащение процесса обучения биологии обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

В библиотечный фонд входят примерные программы, авторские программы, комплекты учебников, рекомендованных или допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации. В состав библиотечного фонда входят, дидактические материалы, сборники тестовых работ, соответствующие используемым комплектам учебников; сборники заданий, обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников; учебная литература, необходимую для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.

В комплект печатных пособий включены таблицы по биологии, в которых представлены особенности строения отдельных организмов (растений, животных, грибов, бактерий), анатомическое строение органов и систем органов человека, уровни организации живой природы, систематические группы растений и животных.

Учебно-лабораторное оборудование, используемое при проведении лабораторных и практических работ по предмету, а также для демонстрации особенностей строения, процессов жизнедеятельности организмов включает модели,

муляжи, чучела животных, тренажеры, влажные препараты, микропрепараты, микроскопы, лабораторное оборудование.

Информационные средства обучения - мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания, имеющие проблемно-тематический характер и обеспечивающие дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов.

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. Библиотечный фонд

Класс	Автор используемой Программы (кем разработана, кем утверждена) источник программы	Кол-во часов		Используемые учебники (указать издание)	Кол -во уча-ся	Кол -во в биб л.	Про цен т обе сп
10а	Примерная программа среднего общего образования. Базовый уровень (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007)	1	35	Биология 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.; под редакцией Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. - М. Просвещение, 2014	27	27	100
10б	Учебная программа под редакцией Д.К. Беляева «Общая биология» для 10 - 11 классов (базовый уровень).	1	35	Биология 10класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.; под редакцией Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. - М. Просвещение, 2014	26	26	100
11а	Примерная программа среднего общего образования. Базовый уровень (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007) Учебная программа под редакцией Д.К. Беляева «Общая биология» для 10 - 11 классов (базовый уровень).	2	70	Биология. Общая биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др. под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, издательство «Просвещение».-12-е изд.-М.: Просвещение, 2013	22	22	100
11б	Примерная программа среднего общего образования. Профильный уровень (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. -	3	105	Биология. Общая биология. Профильный уровень 11 для общеобразовательных учреждений/В.Б.Захаров,С.Г.Мамо нтов,Н.И.Сонин,Е.Т.Захарова.-9-еизд., стереотип.-М.:Дрофа,2012, 2013	19	19	100

	М.: Дрофа, 2007) Программы среднего общего образования по биологии для 10-11 классов. Профильный уровень (автор В.Б. Захаров)						
11в	Примерная программа среднего общего образования. Базовый уровень (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007) Учебная программа под редакцией Д.К. Беляева «Общая биология» для 10 - 11 классов (базовый уровень).	1	35	Биология. Общая биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др. под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, издательство «Просвещение».-12-е изд.-М.: Просвещение, 2013	24	24	100

1. Т.А.Козлова. Методические рекомендации по использованию учебника Захарова В.Б., Мамонтова С.Г., Сониной Н.И. «Общая биология 10-11 классы» при изучении биологии на базовом и профильном уровне. – М.:Дрофа, 2011. – 48 с.
2. Т.А.Козлова. Общая биология 10-11 классы. Методическое пособие к учебнику Захарова В.Б., Мамонтова С.Г., Сониной Н.И. «Общая биология 10-11 классы». – М.:Дрофа, 2011. – 224 с.;
3. Воронина Г.А., Исакова С.Н.Биологический тренажёр 6-11 классы М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2013г.
4. А.О, Ионцева, А.В. Торгалов . Биология в схемах и таблицах М.: «Эксмо» 2012г
5. Адельшина Г.А. Адельшин Ф.К. «Генетика в задачах»-2012
6. Лернер,Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания2012
7. С.В.Суматохин,А.С. Ермакова. Поурочные разработки. Просвещение 2013г.
8. Биология 10 класс Поурочные планы О.Н. Пономарева, Н.М. ЧерноваМетодическое пособие 2008г.
9. Тесты по биологии: для поступающих в вузы/ Елена Шалапёнок, Лилия Камлюк, Николай Лисов.- 6-е изд. – М.: М.: Айрис-пресс, 2012.
10. Природоведение. Биология. Экология. Программы 5-11 классы. – М.: «Вентана-Граф», 2008. – 176с.
11. Грин Н. «Биология» в 3 т. (Н.Грин, У.Стаут, Д.Тэйлор), М., Мир, 1990 г.
12. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. «Эволюция органического мира», Москва, «Наука», 1996 г.
13. ЕГЭ 2015. Биология. Типовые тестовые задания. Воронина Г.А., Калинова Г.С.
14. ЕГЭ 2015. Биология. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов. Под ред. Калиновой Г.С.
15. ЕГЭ 2015. Биология. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. Калинова Г.С., Воронина Г.А.

16. Программы элективных курсов. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение. - М.: Дрофа, 2012.
17. Сухова Т.С. Урок биологии. Технология развивающего обучения. - М.: Вентана-Граф, 2010.
18. Сухова Т.С., Кучменко В.С.. Вопросы пола в системе биологических знаний. - М.: Вентана-Граф, 2005.
19. Биология: Старшая школа. Автор Кузнецова В.Н., Прилежаева Л. Г.. Издательство «Интеллект-центр», 2008
20. Биология 10 класс поурочные планы по учебнику Д.К. Беляева, П. М. Бородина, Н.Н. Воронцова, 1 и 2 части/ автор составитель А.И. Гаврилова. – 2-е изд., стереотип.- Волгоград: Учитель, 2008.- 143с.-1ч. , 143с.-2 часть.
21. Биология 10 класс поурочные планы по учебнику Д.К. Беляева, П. М. Бородина, Н.Н. Воронцова, 1 и 2 части/ автор составитель А.И. Гаврилова. – 2-е изд., стереотип.- Волгоград: Учитель, 2008.- 143с.-1ч. , 143с.-2 часть.

Печатные пособия:

Таблицы Анатомия 21 шт ламинированные
Таблицы Биология 7 кл. Животные 12 шт
Таблицы Биология Животные 20 шт ламинированные
Таблицы Ботаника Растения 21 шт ламинированные
Портреты выдающихся ученых биологов, врачей.

Экранно- звуковые пособия

Видеофильмы по разделам программы
DVD фильм Генетика 16 фрагментов
DVD фильм Экологические факторы. Свет (8 фрагментов)

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)

Программно-педагогические средства, реализуемые с помощью компьютера.

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
2. CD-ROM for Windows Уроки биологии Общая биология – 11 класс
3. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
4. CD-ROM for Windows Уроки биологии Животные – 7 класс
5. DVD-video Видеоиллюстрации Общая биология Биотические отношения современная гуманитарная академия
6. DVD-video Видеоиллюстрации Общая биология Экологические факторы. Свет. современная гуманитарная академия
7. DVD-video Видеоиллюстрации Общая биология Генетика современная гуманитарная академия
8. CD- Просвещение. Мультимедийное учебное пособие нового образца Биология. Зоология беспозвоночных- 7 класс
9. CD- Просвещение. Мультимедийное учебное пособие нового образца Зоология Электронный атлас для школьника 7 класс

10. CD- Просвещение. Мультимедийное учебное пособие нового образца
Биология. Анатомия и физиология человека- 8класс
11. CD Биология Человек 1С:Школа лицензионная копия от «1С»
12. CD Биология Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники1С:Школа лицензионная копия от «1С»

Интернет ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru/catalog/> - единая коллекция образовательных ресурсов
2. www.bio.1september.ru – Газета «Биология» «Первое сентября»;
3. college.ru - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю
4. Interneturok.ru - коллекция видео уроков
5. <http://school-collection.edu.ru> - **Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.**

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников

1. biolog188.narod.ru - Ботаника, Зоология, Анатомия, Общая биология - конспекты уроков, лабораторные, контрольные работы, интересные статьи, методические разработки.
2. www.nature.ru - научные новости биологии;
3. www.herba.msu.ru - ботанический сервер МГУ;
4. www.zooland.ru - фотографии и доступные сведения о животных на сайте «Кирилл и Мефодий. Животный мир»;
5. www.protein.bio.msu.ru - кафедра молекулярной биологии МГУ;
6. www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus - самый лучший сайт о жуках;
7. www.georgetown.edu/cball/animals - сайт с голосами животных, информация об интерпретировании разными народами песен животных;
8. www.nature.ok.ru - «Редкие и исчезающие животные России» - проект экологического центра МГУ им. М.В. Ломоносова. Содержит профессионально подготовленную информацию обо всех редких и исчезающих животных России для организации их защиты и защиты среды обитания. Имеется библиотека, фотоальбом, видеосюжеты, голоса животных. Приведены различные типы классификаций, в том числе по биотопам;
9. www.entomology.narod.ru - информационно–поисковый сайт по энтомологии. Большое количество качественных ссылок на русскоязычные сайты, посвященные всем сторонам жизни различных групп членистоногих, а больше всего – насекомых. Есть уникальное фото и текстовые материалы о пауках;
10. www.nrc.edu.ru/est/r4/ - Биологическая картина мира.
11. informika.ru - электронный учебник "Биология" (вер. 2.0 - 2000) из цикла "Обучающие энциклопедии". - Учебный курс, контрольные вопросы. (Как пользоваться - см. "Помощь".)
12. skeletos.zharko.ru - "Опорно-двигательная система человека". Образовательный сайт по предмету Биология, курс Человек. Строение скелета. Мышечная система. Как это работает. Приложения: 2 скелетных энциклопедии; для учителя - уроки, лабораторные, 6 тестов с ответами.

13. biodan.narod.ru - "БиоДан" - Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии, экологии. Проблемы и теории. Есть тематические выпуски, фотогалереи, биографии великих ученых, спецсловарь.
14. bio.1september.ru - Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.
15. nsu.ru Биология в вопросах и ответах - ученые новосибирского Академгородка отвечают на вопросы старшеклассников.
16. websib.ru - раздел "Биология". Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы у уроку, абитуриенту).
17. nrc.edu.ru - "Биологическая картина мира" - раздел электронного учебника "Концепции современного естествознания". Концепции происхождения жизни и теории эволюции. (Переход по ссылке внизу "Далее...".)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Технические средства обучения, учебно- практическое и учебно- лабораторное оборудование

Кабинет биологии 218 имеет следующее материально-техническое оснащение:

Наименование оборудование	Кол-во
Ноутбук HP RH387EA nx7400	1
Принтер лазер LaserJet 1000	1
Интерактивная доска TRIUMPH Complete 78	1
Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;	1
Мультимедийный проектор "Panasonic PT-P1SDE /PT-P1SDE/"	1
Микроскоп цифровой DigitalBlue 51527	1
Цифровая лаборатория Архимед, регист-р данных NOVA 5000/Nova SX	1
Цифровая лаборатория Архимед, версия 3,0 программное обеспечение, лицензия ЦЛАЗВ	1
Цифровая лаборатория Архимед, версия 3,0 Методические материала /ЦЛАЗВ R M/	1
Микроскоп	10
Комплект лабораторный "Пчелка -У"	1
Комплект лабораторный "Пчелка -У/хим"	1
Комплект телекамера	1
Датчик рН метр 0-14 рН/DT016A/	1
Датчик дыхания +/- 315 л/мин / DT037 /	1

Датчик содер кислорода с адаптером/DT222A/	1
Датчик частоты сокращ сердца 0-200 уд/мин /DN155/	1
Датчик влажности повышенной точности 0-100%/ DT 014 /	1
Датчик дыхания +/- 315 л/мин / DT037 /	1
Датчик освещенности 0-600/0-6000/0-150000 лк	1
Датчик температуры -25 +110 С /DT029 /	1
Тренажер сердечно-легочной реанимации " Максим "	1
Тренажер в/м инъекций T14	1
Тренажер для в/в инъекций T5	1
Весы медицинские РП-150	1
Ростомер	1
Тонометр с фенендоскопом ИАДМ-ОПМ	1
Тонометр	1
Тонометр механический	6
Торс человека	1
Аквариум 120 литров	1
Кости черепа	1
Микропрепарат Анатомия и физиология человека	1
Микропрепарат Ботаника 6-7 класс	1
Микропрепарат Зоология	1
Микропрепарат Общая биология	1
Набор палеонтологических находок "Происхождение человека" (14)	1
Набор хим.посуды и принадлежностей по биологии	1
Скелет человека (разборная модель, высота 85 см)	1
Структура ДНК	1
Гигиена зубов (строение челюстей человека, муляж зубной щетки)	1
Желудок (разборная модель)	1
Зубы человека	1
Локтевой сустав подвижный	1
Молекула белка	1
Нос в разрезе	1
Цветок персика (разборная модель)	1
Цветок подсолнечника (разборная модель)	1
Цветок пшеницы (разборная модель)	1
Цветок тюльпана (разборная модель)	1
Части позвоночника человека	1
Челюсть (разборная модель)	1
Влажный препарат Беззубка	1
Влажный препарат Внутреннее строение крысы	1
Влажный препарат Внутреннее строение лягушки	1
Влажный препарат Внутреннее строение рыбы	1
Влажный препарат Развитие костистой рыбы	1
Влажный препарат Сцифомедуза	1
Влажный препарат Тритон	1
Влажный препарат Уж	1

Влажный препарат Черепаха болотная	1
Влажный препарат Ящерица	1
Лупа ручная	15
микроскоп учебный	15
Набор муляжей Грибы	1
Набор препаровальных инструментов	15
Стекло покровное 18*18 (уп)	5
Контейнер для хранения датчиков биологии 15-051	1
Раздаточный контейнер для датчиков биологии 16234	1
Влажный препарат "Гадюка"	1
Карта Мира зоографическая	1
Набор "Распил костей"	1 набор
Набор "Распил скелета птиц"	5 наборов
Скелет человека	1
Стекло предметное	2
Уровни органов живой природы /12 плакатов/	1
Чучело "Голова лося"	1
Чучело "Дятел"	1
Чучело "Косуля"	1
Чучело "Крошлек"	1
Чучело "Куропатки"	1
Чучело "Нырок"	1
Чучело "Птицы"	1