

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа № 12 г. Томска

**Согласовано на педсовете**

Протокол №1

От «30» августа 2020г.

**Утверждаю**

Директор МАОУ СОШ 12

Шагаева Т.А.

от «3» сентября 2020г.



Адаптированная рабочая программа

**БИОЛОГИЯ**

10-11 класс

**Составитель:**  
Ананьева Л.В.,  
учитель биологии

### **Пояснительная записка**

Адаптированная основная образовательная программа среднего общего образования обучающихся с ЗПР разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, предъявляемыми к структуре, условиям реализации и планируемым результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР на уровне среднего общего образования. Рабочая программа построена на основе фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, требований к структуре основной образовательной программы среднего общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России. Рабочая программа по предмету «Биология» обеспечена УМК «Биология», 10, 11 классы. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др. / Под ред. Пасечника В.В. издательство «Просвещение».

Данный вариант программы обеспечен учебником для общеобразовательных школ: «Биология». 10 класс. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.; «Биология». 11 класс. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.;

Данная программа соответствует современному уровню образования и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного среднего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897).

Категория детей с ЗПР – наиболее многочисленная группа среди детей с ОВЗ, характеризующаяся крайней неоднородностью состава, которая обусловлена значительным разнообразием этиологических факторов, порождающих данный вид психического дизонтогенеза, что обуславливает значительный диапазон выраженности нарушений.

Комплекс биосоциокультурных факторов, вызвавших у ребенка задержку психического развития, включающий функциональную и/или органическую недостаточность центральной нервной системы, и отсутствие или недостаточность специализированной помощи на уровне начального общего образования приводят в ряде случаев к особой выраженности и стойкости данного нарушения развития, что определяет необходимость обеспечения специальных образовательных условий при обучении таких детей на уровне основного общего образования.

Обучающиеся с ЗПР нуждаются в пролонгированной коррекционной работе, направленной на развитие навыков, необходимых для формирования учебных и социальных компетенций, преодоление или ослабление нарушений в психофизическом и социально-личностном развитии.

Даже при условии получения специализированной помощи в период обучения в начальной школе, обучающиеся с ЗПР, как правило, продолжают испытывать определенные затруднения в учебной деятельности, обусловленные дефицитарными познавательными способностями, специфическими недостатками психологического и речевого развития, нарушениями регуляции поведения и деятельности, пониженным уровнем умственной работоспособности и продуктивности.

Адаптированная основная образовательная программа по биологии основного среднего образования обучающихся с задержкой психического развития – это образовательная программа, адаптированная для обучения данной категории обучающихся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, особых образовательных потребностей, обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

## **Цели и задачи реализации адаптированной основной общеобразовательной программы основного среднего образования обучающихся с задержкой психического развития**

**Целями реализации** адаптированной основной образовательной программы основного среднего образования обучающихся с ЗПР являются:

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося с ЗПР среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности обучающегося с ЗПР в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией адаптированной основной общеобразовательной программы основного среднего образования обучающихся с ЗПР предусматривает решение следующих **основных задач**:

- обеспечение соответствия адаптированной основной общеобразовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного среднего образования (ФГОС СОО);
- обеспечение преемственности основного общего образования и основного среднего образования;
- обеспечение доступности получения качественного основного среднего образования, - достижение планируемых результатов освоения адаптированной основной образовательной программы основного среднего образования обучающимися с ЗПР;
- установление требований к воспитанию обучающихся с ЗПР как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного и социализирующего потенциала школы, инклюзивного подхода в образовании, обеспечению индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося с ЗПР на уровне основного среднего образования;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений; взаимодействие образовательной организации при реализации основной образовательной программы с социальными партнерами, в том числе, с центрами психолого-педагогической и социальной помощи, социально-ориентированными общественными организациями;
- выявление и развитие способностей обучающихся с ЗПР, их интересов посредством включения их в деятельность клубов, секций, студий и кружков, включения в общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования;
- организацию творческих конкурсов, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- участие обучающихся с ЗПР, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и развитии внутришкольной инклюзивной социальной среды, школьного уклада;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся с ЗПР, обеспечение их безопасности.

### **Специфика освоения курса детьми с ОВЗ (7вид)**

Программа носит адаптированный характер, так как имеет коррекционно-развивающую направленность, учитывает особенности детей с ограниченными возможностями здоровья, однако, полностью отражает содержание Примерной

программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся. Важными коррекционными задачами курса является:

- развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение);
- нормализация взаимосвязи деятельности с речью;
- формирование приемов умственной работы (анализ исходных данных, планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля);
- развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию;
- установление логических связей в излагаемом материале;
- развитие общеучебных умений и навыков.

Перед изучением более сложных разделов курса биологии рекомендуется проводить специальную пропедевтическую подготовку – путем введения практических подготовительных упражнений, направленных на изучение живой природы.

Учитывая психологические особенности и возможности этих детей, целесообразно давать материал небольшими дозами, с постепенным его усложнением, увеличивая количество тренировочных упражнений, включая ежедневно материал для повторения и самостоятельных работ. Учащимся необходимо подробно разъяснять, как можно выполнить задание по образцу, алгоритму.

Одним из условий обучения учащихся на уроке необходимо считать: смену видов деятельности; динамические паузы.

Важным элементом активизации познавательной деятельности, обучающихся является своевременная похвала даже за небольшие положительные результаты их работы. Органическое единство практической и мыслительной деятельности учащихся на уроке русского языка способствует прочному и сознательному усвоению базисных лингвистических знаний и умений.

Планирование составлено с учетом деятельностно-коммуникативной составляющей, а также обязательного минимума содержания образования и требований к базовому уровню подготовки выпускника основного общего образования.

При планировании учебного материала основное внимание уделяется формированию орфографических и пунктуационных навыков, решению текстовых задач.

В планировании отводится определенное количество часов для письменных работ (диктанты), а также предусмотрено резервное время, которое учитель может использовать по своему усмотрению.

Письменные работы приводятся в нескольких вариантах: легкий вариант (в одних — это «обязательная часть»; в других – уменьшено количество пунктов в заданиях), другой вариант для среднего ученика. Ученики, хорошо усвоившие тему, могут выполнять задания из «дополнительной части». Работы составлены с учетом индивидуальной подготовки учащихся.

Учителю следует выработать спокойный, деловой тон и невысокий темп урока.

### **Формы и методы работы:**

- работа по алгоритму (работа по индивидуальным карточкам «подсказкам», пошаговое выполнение заданий работа по образцу)
- работа с текстом (работа по индивидуальным карточкам «подсказкам», игра «вопрос-ответ», при объяснении нового материала)
- работа в парах (игра «консультант»)
- проблемное изложение («мозговой штурм») словесный (объяснение материала, пояснения к заданиям)

Обучение детей, испытывающих трудности в освоении учебной программы строится с позиции дифференцируемого подхода и предусматривает реализацию следующих принципов:

- единство коррекции и диагностики;

- индивидуальность обучения;
- комплексное воздействие на все сферы личности

Образовательный процесс для обучающихся с ОВЗ организуется в соответствии с данной рабочей программой и разработанным на ее основе календарно-тематическим планом.

Коррекционная деятельность педагога должна быть направлена на обеспечение обучения, воспитания, развития и адаптации детей, испытывающих в силу различных биологических и социальных причин стойкие затруднения в усвоении образовательных программ при отсутствии выраженных нарушений интеллекта, отклонений в развитии слуха, зрения, речи, двигательной сферы. Дети указанной категории имеют негрубые (слабо выраженные) отклонения в функционировании центральной нервной системы, оказывающие негативное влияние на школьную и социальную адаптацию ребенка.

В рамках психолого-педагогической классификации трудности, которые испытывают эти дети в процессе обучения, могут быть обусловлены как недостатками эмоционально-волевой регуляции, самоконтроля, низким уровнем учебной мотивации и общей познавательной пассивностью (слабость регуляционных компонентов учебно-познавательной деятельности), так и недоразвитием отдельных психических процессов: восприятия, внимания, памяти, мышления, негрубыми недостатками речи, нарушениями моторики в виде недостаточной координации движений, двигательной расторможенностью, низкой работоспособностью, ограниченным запасом знаний и представлений об окружающем мире, несформированностью операционных компонентов учебно-познавательной деятельности.

Своеобразие и актуальность данного направления работы в том, что она имеет коррекционную значимость обучения: по усмотрению учителя могут быть добавлены часы на изучение отдельных тем и вопросов, имеющих практическую направленность; особое внимание уделяется постановке и организации эксперимента, а также проведению кратковременных лабораторных работ, развивающих умение пользоваться простейшими приборами, анализировать полученные данные; ряд вопросов излагается в виде обзора с акцентом на наиболее значимых выводах (требования к знаниям, умениям, навыкам учащихся в данном случае могут быть ограничены); часть материала изучается в ознакомительном плане (знания по такому учебному материалу не включаются в контрольные работы).

Основное внимание уделять пропаганде здорового образа жизни, предупреждению появления вредных привычек и формированию необходимых санитарно-гигиенических навыков. При объяснении материала курсов, учителям целесообразно сместить акценты, перенеся внимание со специальных знаний на общекультурные, усилив практический подход к рассмотрению большинства тем. Следует увязать преподавание биологии с жизнью, включить учащихся в решение доступных для них проблем сохранения собственного здоровья и тем самым воспитать чувство ответственности за себя и будущее поколение, научит быстро ориентироваться и правильно вести себя во время стихийных бедствий, возможных травм и повреждений организма, научит правилам культурного поведения и здорового образа жизни.

Усвоение учебного материала вызывает большие затруднения у учащихся с ОВЗ в связи с такими их особенностями, как быстрая утомляемость, недостаточность абстрактного мышления, недоразвитие пространственных представлений, низкие общеучебные умения и навыки. Поэтому необходим учет особенностей развития этих обучающихся. При изучении нового материала обязательно должно происходить многократное его повторение; расширенное рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь биологии с жизнью; актуализация первичного жизненного опыта учащихся.

Эффективность обучения детей с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается адекватными условиями организации образовательного процесса: адаптацией учебной программы при сохранении общего цензового объема содержания обучения и коррекционными приемами, и методами обучения и воспитания. Постоянно усложняющийся учебный материал, его насыщенность теоретическими разделами,

большой объем представляют значительные трудности для детей с ограниченными возможностями здоровья, которые, как известно, отличаются сниженной познавательной активностью, недостаточностью внимания, памяти, пространственной ориентировки и другими особенностями, отрицательно влияющими на успешность их обучения и воспитания.

Основной принцип организации образовательного процесса - принцип коррекционной направленности обучения, предполагающий активное воздействие на их сенсорное, умственное и речевое развитие. Обучение направлено на общее развитие, а не на тренировку отдельных психических процессов или способностей учащихся. При адаптации программы основное внимание обращалось на уменьшение объема теоретических сведений, включение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения. При обучении биологии учащихся с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности их психического и эмоционального развития, неустойчивость внимания, недостаточная наблюдательность, бедность сферы образов - представлений, замедленность процессов переработки сенсорной информации, снижение работоспособности и интереса к процессу и результатам деятельности.

Большое значение имеет развитие внимания, наблюдательности, памяти. Особая роль принадлежит планированию работы, умению подчинить свои действия поставленной задаче и доведению начатого до конца.

КТП сохраняет основное содержание общеобразовательной школы, однако образовательный процесс организованный на его основе имеет коррекционно-развивающую направленность, учитывает особенности детей с ограниченными возможностями здоровья. Обучение детей, испытывающих трудности в освоении учебной программы строится с позиции дифференцируемого подхода и предусматривает реализацию следующих принципов:

- единство коррекции и диагностики;
- индивидуальность обучения;
- комплексное воздействие на все сферы личности

Кроме этого КТП, предполагаемые формы и методы организации образовательного процесса учитывает следующие коррекционно-развивающие цели:

- Развитие жизненной компетенции;
- Формирование устойчивых волевых процессов;
- Формирование мотивации учебной деятельности и общения.

При изучении данного курса необходимо учитывать особенности психического, умственного развития обучающихся с ОВЗ - их особенности здоровья.

Одним из условий обучения учащихся на уроке необходимо считать: смену видов деятельности; динамические паузы. Биология дает богатый материал для патриотического, эстетического и экологического воспитания учащихся. Материал данных предметов в силу своего содержания обладает значительными возможностями для развития и коррекции познавательной деятельности детей с задержкой психического развития: они учатся анализировать, сравнивать изучаемые объекты и явления, понимать причинно-следственные зависимости. Работа с символическими пособиями, какими являются муляжи, рельефные таблицы, микропрепараты, чучела и скелет человека учат абстрагироваться, развивают воображение учащихся, что особенно важно для учащихся с трудностями в обучении и поведении. В данном классе обязательно должна планироваться систематическая словарная работа, что позволит расширить лексический запас учащихся со сниженным интеллектом, поможет употреблять правильно новые слова в связанной речи.

Среди коррекционных задач выделяются:

1. Расширение кругозора детей.
2. Воспитание познавательной активности.
3. Обогащение чувственного опыта.

4. Активизация интеллектуальной деятельности путем формирования умственных операций и действий анализа, сравнения, обобщения.

Обучение построению умозаключений, выявляющих причинно-следственные, пространственные, временные связи в наблюдаемых объектах, а также развитие речи, включающее обогащение словаря, обучение построению высказываний и составлению.

## **I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

**1. Личностными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1.1.готовность и способность обучающихся с ЗПР к саморазвитию и личностному самоопределению;
- 1.2.сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- 1.3.систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности;
- 1.4.социальные компетенции;
- 1.5.правосознание;
- 1.6.способность ставить цели и строить жизненные планы;
- 1.7.способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.
- 1.8.Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

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

- Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению
- Способность к сопереживанию и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, других людей, умение оказывать первую помощь
- Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, проектной и других видах деятельности.

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

- Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, владение достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества.
- Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
- Экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

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

- Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.
- Готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к

возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

### **Метапредметные результаты**

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

##### **Выпускник научится:**

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

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

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

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

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

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

##### **Выпускник научится:**

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

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

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

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;

спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

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

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

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

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

##### **Выпускник научится:**

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

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

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

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты освоения основной образовательной программы**



### **среднего общего образования**

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

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## **II. Содержание учебного предмета.**

### **10 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

#### **РАЗДЕЛ 1. Биология как наука. Методы научного познания (2 часа)**

##### **Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии (1 час)**

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

##### **Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи (1 час).**

Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. *Биологические системы*. Методы познания живой природы.

#### **РАЗДЕЛ 2. Клетка (11 часов)**

##### **Тема 2.1. Методы цитологии. Клеточная теория (1 час)**

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

##### **Тема 2.2. Химический состав клетки (3 часа)**

Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества и их роль в клетке.

##### **Тема 2.3. Строение клетки (3 часа)**

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; эукариотические и прокариотические клетки. Строение и функции хромосом.

**Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (3 часа)**

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.

**Тема 2.5. Строение клетки (1 час)**

Вирусы. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

**РАЗДЕЛ 3. Организм (19 часов)**

**Тема 3.1. Организм — единое целое (1 час)**

Организм — единое целое. Многообразие живых организмов. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы.

**Тема 3.2. Обмен веществ и превращения энергии (2 часа)**

Обмен веществ и превращения энергии — свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

**Тема 3.3. Размножение (3 часа)**

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.

**Тема 3.4. Индивидуальное развитие организма (онтогенез) (2 часа)**

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

**Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (8 часов)**

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.

**Тема 3.6. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция.**

**Биотехнология (3 часа)**

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).

## **11 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

### **РАЗДЕЛ 4. Теория эволюции (14 часов)**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

### **РАЗДЕЛ 5. Развитие жизни на Земле (8 часов)**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### **РАЗДЕЛ 6. Организмы и окружающая среда (10 часов)**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.

*Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук.*

### **Лабораторные и практические работы**

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.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Составление простейших схем скрещивания.

Решение элементарных генетических задач.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и её относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Оценка антропогенных изменений в природе.

**III. Тематическое планирование**  
**10 класс – 34 часа**

Кол-во часов	Тема
<b>2 час.</b>	<b>РАЗДЕЛ 1. Биология как наука. Методы научного познания</b>
1 час.	Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии
1 час.	Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи
<b>11 час.</b>	<b>РАЗДЕЛ 2. Клетка</b>
1 час	Тема 2.1. Методы цитологии. Клеточная теория
3 час.	Тема 2.2. Химический состав клетки
3 час.	Тема 2.3. Строение клетки
3 час.	Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке
1 час	Тема 2.5. Строение клетки
<b>19 час.</b>	<b>РАЗДЕЛ 3. Организм</b>
1 час	Тема 3.1. Организм — единое целое
2 час.	Тема 3.2. Обмен веществ и превращения энергии
3 час.	Тема 3.3. Размножение
2 час.	Тема 3.4. Индивидуальное развитие организма (онтогенез)
8 час.	Тема 3.5. Наследственность и изменчивость
3 час.	Тема 3.6. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехнология
1 час	Промежуточная аттестация
1 час	Резерв

**11 класс – 34 часа**

Кол-во часов	Тема
<b>14 час.</b>	<b>РАЗДЕЛ 4. Теория эволюции</b>
<b>8 час.</b>	<b>РАЗДЕЛ 5. Развитие жизни на Земле</b>
<b>10 час.</b>	<b>РАЗДЕЛ 6. Организм и окружающая среда</b>
1 час	Промежуточная аттестация
1 час	Резерв