

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Мир вокруг нас (биология) »
для обучающихся 10-11 классов
(часть содержательного раздела ООП СОО)
Срок освоения 2 года

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Мир вокруг нас (биология)» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, учебного плана школы и нескольких биологических модулей:

«Молекулярная биология» (автор А.В.Зубрецкая), «Общие закономерности онтогенеза организмов» (автор Н.Н.Сахаров) и «Генетика человека» (автор Ю.В.Филичева).

Рабочая программа ориентирована на использование пособий Биология. Сборник задач и упражнений. 10-11 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций: Биология. Общая биология. Практикум. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень: Пасечник В.А.В. учебник «Общая биология».

Место курса «Мир вокруг нас», раздела «Практикум по биологии» в учебном плане:

Согласно учебному плану учреждения на реализацию этой программы отводится:

в 10 классе 0,5 час 17 часов в год

в 11 классе 0,5 час 17 часов в год

Программой предусмотрено проведение:

самостоятельных работ 1

практических работ 5

лабораторных работ 5.

промежуточный контроль-1

Данный курс относится к освоению предметной области «Естественнонаучные предметы», изучение которой должно обеспечить: формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; овладение научным подходом к решению различных задач; овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты изучения предметной области «Естественнонаучные предметы» отражают:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

Рабочая программа способствует решению задач изучения биологии на уровне среднего общего образования. Данная программа составлена для реализации курса «Практикум по биологии», который является частью предметной области естественнонаучных предметов.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

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

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы,

формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;
расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
оценивать приобретённый опыт;
способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Ключевая идея предмета заключается в создании условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Специфика учебного курса «Практикум по биологии» требует особой организации учебной деятельности школьников в форме практических и лабораторных работ. Основной тип занятий - практикум.

Курс реализует **компетентностный, деятельностный и индивидуальный подход к обучению.**

Деятельностный подход реализуется в процессе проведения самостоятельных и практических работ с учащимися, составляет основу курса. Деятельность учителя сводится в основном к консультированию учащихся, анализу и разбору наиболее проблемных вопросов и тем.

Биологическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона биологического образования связана с формированием способов деятельности, духовная – с нравственным развитием человека. Практическая полезность биологии обусловлена тем, что у обучающихся формируются умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы. Без базовой биологической подготовки невозможно стать образованным человеком, так, как биология формирует у обучающихся научное мировоззрение, обеспечивает освоение общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование).

Обучение по данному курсу дает возможность развивать у учащихся компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой. Биологическое образование вносит свой вклад в развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы.

Новизна данной программы состоит в фундаментальном характере изложения предмета, имеющего цель – сформировать у учащихся биологическое мышление и целостное естественнонаучное мировоззрение в том числе, при активном

использовании практических и лабораторных работ. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: разнообразные формы работы с текстом, тестами, выполнение творческих заданий.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих педагогических технологий обучения: диалоговые, информационно – коммуникативные, игровые здоровьесберегающие, развития критического мышления проблемного и личностно - ориентированное обучения, а также дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в формах элективных занятий, кружков, внеклассных мероприятий, предметных недель, акций, походов и экскурсий.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом МБОУ «СОШ №15», Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ «СОШ №15» - по итогам полугодия (для обучающихся 10-11-х классов).

Критерии и нормы оценки результатов обучения

- Данный курс оценивается по системе зачет/незачет.
- Отметка «зачет» включает в себя следующие критерии:
 - посещение более 50% занятий по курсу;
 - выполнение 100% обязательных работ;
- Отметка «незачет» выставляется при отсутствии одного-двух критериев.

Рабочая программа учитывает возрастные и индивидуальные особенности обучающихся при получении среднего общего образования, включая образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов через адаптацию методов, приемов, форм педагогического взаимодействия и форм контроля.

Планируемые результаты освоения, курса «Мир вокруг нас (биология)»

Предметные результаты:

оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид,) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности молекулярного и организменного уровней организации жизни;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя

знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.
- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.
-

Содержание учебного предмета, курса «Мир вокруг нас (биология)»

Курс опирается на знания, полученные при изучении курса биологии. Содержание программы включает 3 основные раздела: решение задач по молекулярной биологии, решение задач по цитологии, решение задач по генетике, данные разделы делятся на темы, и каждая тема является продолжением курса биологии.

10 класс

Основы микробиологии

Биологические полимеры: белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, их роль в клетке. Ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Самоудвоение ДНК.

Установление функциональной связи нуклеиновых кислот, белковых молекул, роли НК в передаче наследственной информации.

Пластический обмен. Биосинтез белков. Ген и его роль в биосинтезе. Код ДНК. Реакции матричного синтеза. Клеточная и генная инженерия.

Работы Ф.Мишера, Дж.Уотсона, Ф.Крика, Э.Чаргаффа, Р.Альтмана

Общие закономерности онтогенеза

Деление клетки - основа размножения и индивидуального развития организмов. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз (его фазы). Репликация молекул ДНК. Хромосомы, их гаплоидный и диплоидный набор, постоянство числа и формы. Значение деления клетки.

Половое и бесполое размножение организмов. Половые клетки. Мейоз. Гаметогенез. Особенности строения гамет. Гуморальная регуляция овуляции. Оплодотворение. Генетические и цитологические особенности способов размножения. Партогенез и его виды. Работы К.Зибольда, И.Даревского, Л.Астаурова. Партогенез и человек.

Развитие зародыша (на примере животных). Дробление и его формы. Бластула, гастрюла, их типы. Производные зародышевых листков. Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя и никотина на развитие организма человека. Жизненные циклы со сменой поколений. Смена ядерных фаз.

11 класс

Основы генетики

Генетика - наука о наследственности и изменчивости организмов. История генетики. Основные методы генетики. Моно- и дигибридное скрещивание. Анализ потомства.

Законы наследственности, установленные Г.Менделем. Доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота. Единообразие первого поколения.

Промежуточный характер наследования. Закон расщепления признаков. Статистический характер явлений расщепления. Цитологические основы единообразия первого поколения и расщепления признаков во втором поколении. Закон независимого наследования и его цитологические основы. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Нарушение сцепления. Перекрест хромосом. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов: кодоминирование, эпистаз, полимерия, множественный аллелизм

Генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивания, взаимодействие генов, сцепленное наследование, наследование признаков, сцепленных с полом.

Значение генетики для медицины и здравоохранения. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на наследственность человека.

Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Мутации, их причины. Экспериментальное получение мутаций. Генетика популяций. Мутации как материал для искусственного и естественного отбора. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по курсу «Мир вокруг нас», раздел «Практикум по биологии»

10класс-17ч

№ п/п	Название разделов, темы, поурочное планирование	Кол- во часов	Виды учебной деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Формы контроля
I	Введение.	2	Определять значение биологических знаний в современной жизни. Уметь отбирать и применять биологические методы для исследований. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Характеризовать свойства живого. Определять уровни организации жизни.	Практическая работа 1
1.	Введение в курс. Методы в биологии.	1		
2.	Практикум №1 «Основные свойства живого. Уровневая организация жизни»	1		
II	Молекулярная биология	5	Устанавливать связь между строением органических веществ клетки и выполняемыми ими функциями. Характеризовать строение и функции нуклеиновых кислот. Устанавливать связь между строением молекул ДНК и РНК и выполняемыми ими функциями.	Лабораторные работы 1,2 Практическая работа 2
3.	Органические вещества клетки.	1		
4.	Л/р № 1. «Обнаружение белков, углеводов, липидов и витаминов в биологических объектах»	1		
5.	Особенности строения ДНК и РНК.	1		
6.	Практикум №2 по решению задач по молекулярной биологии.	1		
7.	Л/р №2 «Качественная	1		

	реакция на ДНК»			
III	Строение и жизнедеятельность клетки	9	Уметь работать со световым микроскопом.	Лабораторные 3-5. Практические работы 3-6. Самостоятельная работа 1.
8.	Развитие цитологии. Л/р №3 «Устройство светового микроскопа и техника микроскопирования»	1	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах клетки различных царств живой природы, а также	
9.	Л/р №4 «Строение клетки. Размеры органоидов и внутриклеточных структур»	1	части и органоиды клетки. Анализировать процессы фотосинтеза и биосинтеза.	
10.	Практикум №3 по решению цитологических задач.	1	Представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и	
11.	Метаболизм. Автотрофы и гетеротрофы Фотосинтез.	1	реализации генетической информации в живых системах. Решать задачи на	
12.	Л/р №5 «Изучение фотосинтеза»	1	определение последовательности нуклеотидов ДНК и	
13.	Генетическая информация. Биосинтез белка	1	мРНК, антикодонов тРНК, последовательности	
14.	Практикум №5 по решению задач на биосинтез белка	1	аминокислот в молекулах белков, применяя знания о принципе	
15.	Практикум № 6 по решению задач на биосинтез белка	1	комплементарности, реакциях матричного синтеза и генетическом	
16-17	Самостоятельная работа №1 «Решение задач на биосинтез белка». Промежуточный контроль.	1	коде.	

11 класс-17 часов				
IV	Общие закономерности онтогенеза	9	Сравнивать особенности разных способов размножения	Ответ на уроке. Лабораторные 6-8. Практические работы 7-8.
1.	Формы размножения	1		
	в природе, их биологическая роль. Генетические и цитологические особенности способов размножения		организмов. Определять, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла. Решать задачи на подсчет хромосомы ДНК в клетках многоклеточных организмов в разных фазах митотического, мейотического циклов, в том числе при гаметогенезе.	Самостоятельная работа 2.
2.	Л/р № 6 Хромосомы млекопитающих. Кариотип.	1		
3.	Деление клеток. Митоз и мейоз.	1		
4	Практикум №7 по решению задач на тему «Митоз»	1		
5	Мейоз. Л/р № 7 «Мейоз в пыльниках цветковых растений»	1		
6	Практикум №8 по решению задач по теме «Мейоз»	1		
7.	Строение гамет. Гаметогенез. Практикум №9 по определению количества хромосом и ДНК на разных этапах гаметогенеза.	1		
8.	Л/р № 8 «Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Начальные стадии дробления яйцеклеток»	1		
9.	Самостоятельная работа №2 по теме «Общие закономерности онтогенеза»	1		
VII	Основные закономерности явлений наследственности	8	Оценивать роль, которую сыграли законы наследования, открытые Г. Менделем,	Ответ на уроке. Лабораторные 9-10. Практические работы 10-13.
10.	Основы генетики. Законы Менделя	1		

11.	Практикум №10 по решению задач на 3	1	Морганом в развитии генетики,	
-----	--	---	----------------------------------	--

	закон Менделя.		селекции и медицины.	
12.	Закон Моргана	1	Объяснять, при	
13.	Практикум №11 по решению задач на сцепленное наследование.	1	каких условиях выполняются законы Менделя и Моргана. Объяснять	
14.	Практикум № 12 по решению задач на кроссинговер.	1	причины и закономерности наследования	
15.	Л/р № 9 «Геномные и хромосомные мутации».	1	заболеваний, сцепленных с полом. Составлять	
16.	Л/р №10 «Кариотип человека. «Хромосомные» болезни человека». Практикум № 13 по составлению и анализу родословных.	1	схемы скрещивания. Решать генетические задачи. Объяснять, как возникают новые признаки или их	
17.	Промежуточный контроль	1	новые сочетания. Различать особенности наследования соматических и генеративных мутаций.	

Календарно-тематическое планирование. 10 класс «Мир вокруг нас»

№	Тема урока	Дата
Введение.2ч		
1.	Введение в курс. Методы в биологии.	
2	Практикум №1 «Основные свойства живого. Уровневая организация жизни». Практическая работа №1	
3	Молекулярная биология. Органические вещества клетки.	
4	Л/р № 1. «Обнаружение белков, углеводов, липидов и витаминов в биологических объектах».	
5	Особенности строения ДНК и РНК.	
6	Практикум №2 по решению задач по молекулярной биологии.	

7	Л/р №2 «Качественная реакция на ДНК»	
11	Строение и жизнедеятельность клетки-9ч	
8	Развитие цитологии.Л/р №3 «Устройство светового микроскопа и техника микроскопирования»	
9	Л/р№4 «Строение клетки. Размеры органоидов и внутриклеточных структур»	
10	Практикум №3 по решению цитологических задач.	
11	Метаболизм. Автотрофы и гетеротрофы Фотосинтез.	
12	Л/р №5 «Изучение фотосинтеза»	
13	Генетическая информация. Биосинтез белка	
14	Практикум №5 по решению задач на биосинтез белка	
15	Практикум № 6 по решению задач на биосинтез белка	
16	Самостоятельная работа №1 «Решение задач на биосинтез белка».	
17	Промежуточный контроль.	

Календарно-тематическое планирование. 11 класс «Мир вокруг нас»

№	Тема урока	Дата
Общие закономерности онтогенеза -9ч		
1.	Формы размножения в природе, их биологическая роль. Генетические и цитологические особенности способов размножения	
2	Л/р № 1 Хромосомы млекопитающих. Кариотип.	
3	Деление клеток. Митоз и мейоз.	
4	Практикум №1 по решению задач на тему «Митоз»	
5	Мейоз.Л/р № 2 «Мейоз в пыльниках цветковых растений»	
6	Практикум №2 по решению задач по теме «Мейоз»	
7	Строение гамет. Гаметогенез. Практикум №3 по определению количества хромосом и ДНК на разных этапах гаметогенеза.	
8	Л/р № 3 «Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Начальные стадии дробления яйцеклеток»	
9	Самостоятельная работа №1 по теме «Общие закономерности онтогенеза»	
11	Основные закономерности явлений наследственности-8ч	
10	Основы генетики. Законы Менделя	
11	Практикум №3 по решению задач на 3 закон Менделя.	
12	Закон Морган	
13	Практикум №4 по решению задач на сцепленное наследование.	
14	Практикум № 5 по решению задач на кроссинговер.	
15	Л/р № 4 «Геномные и хромосомные мутации».	
16	Л/р №5 «Кариотип человека. «Хромосомные» болезни человека».Практикум № 6 по составлению и анализу родословных.	

17	Промежуточный контроль	
----	------------------------	--