

<p><b>«Рассмотрено»</b> на заседании ШМО Протокол № _____ От « <u>27 августа</u> » 2020 г. Руководитель МО / <u>Татарина А.В.</u></p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместителем Директора по УВР <u>А.П. Кириллина</u> / Кириллина А.П. « <u>28 августа</u> » 2020 г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор <u>Татарина</u> / Татарина С.С. Приказ № <u>28.08.2020</u> От « <u>01-11/18-8</u> » 2020г.</p>
---	--	---



Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)  
Государственное автономное негетиповое общеобразовательное учреждение  
«Международная Арктическая школа»  
Республики Саха (Якутия)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмета «**Биология**» для 10 класса на 2020 – 2021 учебный год  
срок реализации 1 год (1 час в неделю, базовый уровень).

**Профили: МИТ, физмат**

Учитель: Татарина Айталипа Владимировна

**2020-2021 учебный год**

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ 10 КЛАСС (базовый уровень)

### Пояснительная записка.

Рабочая программа по биологии составлена для 10 классов (базовый уровень) в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2020-2021 учебный год»;
- Основной общеобразовательной программы ГАНОУ «Международная Арктическая школа» Республики Саха (Якутия)
- Положения о рабочей программе ГАНОУ «Международная Арктическая школа» Республики Саха (Якутия)
- Полное наименование программы: Рабочая программа по предмету «Биология» для 10 классов (базовый уровень).

Предполагаемая рабочая программа реализуется в учебниках по биологии для 10-11 классов линии учебно – методических комплектов «Линия жизни» под редакцией профессора В.В. Пасечника.

Рабочая программа по биологии построена на основе:

- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по биологии как инвариантной (обязательной) части учебного курса;
- программы развития и формирования универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования и примерной программы среднего общего образования по биологии, ориентирована на использование учебника " Биология. Общая биология 10-11 классы": учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2020 на завершающей ступени общего образования решаются задачи обеспечения функциональной грамотности, социальной адаптации и гражданского самоопределения учащихся. В связи с этим внимание акцентируется на развитии личности ученика, осознающего свои гражданские права и обязанности, имеющего независимый стиль мышления и представляющего потенциальные возможности и способы выбора собственного жизненного пути. Основой для

становления новых идей общего образования выступают мировоззренческие идеи о ценности, целостности и единстве природы, ее системной организации, единстве человека и природы, разумности, гуманности и развитии цивилизации.

Исходя из необходимости совершенствования биологического образования при реализации его мировоззренческой, культуuroобразующей, воспитательной и развивающей функций, определяются образовательные цели курса «Биология». Они направлены на достижение учащимися четырех видов компетентности: мировоззренческой, методологической, теоретической и практической. Мировоззренческая компетентность предполагает усвоение учащимися знаний с целью формирования научного мировоззрения и развития понимания ценности природы и жизни. Методологическая компетентность включает ознакомление учащихся с методами научного познания и методами биологической науки. Теоретическая компетентность предполагает осознание практической ценности биологического знания и биологического образования, расширение политехнического кругозора школьников, развитие их профессиональных интересов и ориентации. Курс биологии для старшей ступени общеобразовательной школы является преемственным по отношению к курсу «Основы общей биологии», изучаемому в 9-м классе. Однако изучение биологии в 10-м классе осуществляется на более высоком уровне обобщения, с обязательным включением основных методологических и теоретических знаний биологии. В содержании учебной программы принципиальной является идея понимания ответственности каждого человека за все, что происходит в природе и социальном мире на нашей планете. Изучение современной биологии должно способствовать формированию стиля мышления, важнейшие черты которого следующие: о глобальность; о целостное восприятие мира с его многочисленными связями, осознание места и роли человека в природе; о гибкость, открытость личности к новому, способность находить альтернативные решения; о осмысление собственного опыта в контексте общечеловеческой деятельности; о способность устанавливать причинно – следственные, вероятностные, прогностические и другие виды связей. Обучающие цели курса биологии на старшей ступени общеобразовательной школы: о изучение биологических теорий, концепций, законов и закономерностей в целях объяснения природных процессов и явлений, обоснования практических рекомендаций в основных областях применения биологических знаний; о формирование у учащихся знаний научно – практического характера с позиций экологической этики, норм и правил рационального природопользования; о развитие ценностно – смысловой деятельности на основе понимания ценностей природы и жизни. Развивающие цели биологического образования старшеклассников: о интеллектуальное развитие личности школьника; о приобретение коммуникативных и исследовательских умений; о развитие познавательных интересов и потребностей, способностей к проявлению эколого - гуманистической позиции в общении с природой и людьми. Воспитательные цели: о формирование у обучающихся научного мировоззрения; о становление ценностных ориентаций, базирующихся на осознании универсальной ценности природы и абсолютной ценности жизни; о развитие эмоционального, эстетического и познавательного восприятия природы. В программе значительно усилена межпредметная интеграция естественно – научных знаний с математикой и определена связь биологии с обществознанием.

Содержание базового общеобразовательного курса отражает уровни организации и основные свойства живой материи, что способствует формированию научного мировоззрения и осознанию обучающимися целостности современной научной картины мира. Программа рассчитана на 35 часов (1 ч. в неделю). Лабораторных работ 8.

Основное содержание. Введение (1ч). Биология - наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии. Демонстрации. Таблицы, иллюстрирующие различные биологические системы и уровни организации живой природы.

Раздел I. Клетка - единица живого(16ч)

Тема1. Химический состав клетки (5ч) Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы. Липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки. Лабораторная работа. Каталитическая активность ферментов в живых тканях. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, удвоение молекул ДНК.

Тема2. Структура и функции клетки (4ч) Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Строение клетки: цитоплазма, плазматическая мембрана; одномембранные органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи и лизосомы; двумембранные органоиды: митохондрии, пластиды; органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты. Лабораторные работы. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом и их описание. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука. Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, иллюстрирующие: строение прокариотической клетки, клеток животных и растений.

Тема3. Обеспечение клеток энергией(3ч) Обмен веществ и превращение энергии - свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие обмен веществ и превращение энергии в клетке, фотосинтез.

Тема4. Наследственная информация и реализация ее в клетке(4ч) Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие транскрипцию, генетический код, биосинтез белков; строение вирусов.

Раздел II. Размножение и развитие организмов(6ч) Тема5. Размножение организмов(4ч) Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие: деление клетки(митоз, мейоз), способы бесполого размножения, формирование женских и мужских половых клеток, оплодотворения у растений и животных. Тема6. Индивидуальное развитие организмов(2ч). Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие индивидуальное развитие организма, взаимовлияние частей развивающегося зародыша, постэмбриональное развитие организмов. Раздел III. Основы генетики и селекции (12ч) Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5ч). Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г.Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. третий закон Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Нарушение сцепления. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие: моногибридное и дигибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование сцепленное с полом. Лабораторные работы. Составление простейших тем скрещивания. Решение элементарных генетических задач. Тема8. Закономерности изменчивости (4ч). Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека. Демонстрации. Таблицы, фотографии модели, гербарные образцы, иллюстрирующие: модификационную и мутационную изменчивость; наследственные болезни человека. Лабораторные работы. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой. Фенотипы местных сортов растений. Тема9. Генетика и селекция(3ч) Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Генная и клеточная инженерия. Клонирование. Демонстрации. Таблицы, гербарные материалы, иллюстрирующие центры многообразия и

происхождения культурных растений; искусственный отбор, гибридизацию, исследования в области биотехнологии. Календарно - тематическое планирование № п/п № темы урока Тема урока Основные понятия Лабораторные работы. Планируемый результат обучения Д/з Дата Введение (1 час). 1 1 Биология - наука о живой природе. Основные признаки живого и уровни организации Основные свойства живой материи: единство химического состава, обмен веществ, самовоспроизведение, саморегуляция, Знать основные признаки живого и уровни организации жизни; методы изучения и значение биологии. с.4-6 жизни. наследственность и изменчивость, рост и развитие, раздражимость, целостность и дискретность. Уровни организации живого.

Раздел I. Клетка - единица живого. (16ч)

Тема1. Химический состав клетки (5ч) 2 1 Неорганические (минеральные) соединения. Группы химических элементов (макро-, микро-, ультрамикроэлементы). Неорганические вещества клетки: минеральные соли и вода, их роль в клетке. Знать биологически важные химические элементы клетки, роль воды в клетке; биологическую терминологию: гидрофильные соединения, гидрофобные соединения, микроэлементы, макроэлементы, ультрамикроэлементы, биополимеры. Уметь объяснять уникальные свойства воды в связи с ее строением.

Биополимеры. Углеводы. Липиды. Классификация углеводов: моно-, олиго-, полисахариды. Многообразие липидов. Функции углеводов, липидов в клетке. Знать классификацию углеводов; строение функции углеводов и липидов.

Белки, их строение и функции. Белки – биополимеры. Структура белковых молекул. Свойства белков. Функции белков. Л/р№1 "Каталитическая активность ферментов в живых тканях". Знать строение и функции белков. Уметь характеризовать строение молекул белков в связи с их функциями в клетке.

Биополимеры. Нуклеиновые кислоты. История открытия и изучения нуклеиновых кислот. Строение, функции и свойства ДНК. Структура и функции РНК. Знать строение и функции НК. Уметь устанавливать черты сходства и различия, взаимосвязь между строением и функциями.

АТФ и другие органические соединения клетки. АТФ, ее биологическое значение. Регуляторные и сигнальные вещества. Знать особенности строения и функции АТФ. Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями, объяснять роль регуляторных и сигнальных веществ в

Пов. строение клетки (8кл.) клетке. Тема 2. Структура и функции клетки (4ч) 7 1 Клеточная теория. Цитология как наука, ее становление и развитие. Клеточная теория. Методы современной цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно - научной картины мира. Л/р№2 "Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом и их описание." Знать основные положения клеточной теории, ее роль в становлении современной естественно - научной картины мира. Уметь проводить наблюдения, устанавливать черты сходства и различия в строении клеток.

Пов. строение клетки (8кл.) 8 2 Строение клетки. Одномембранные органоиды. Строение и основные свойства мембран, функции поверхностного аппарата. Плазмолиз и деплазмолиз. Органоиды клетки: ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы. Л/р№3 "Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука" Знать строение и функции цитоплазмы, мембран, ЭПС, комплекса Гольджи, лизосом. Уметь проводить наблюдения, объяснять основные свойства мембран, делать выводы.

Двумембранные органоиды. Органоиды движения, включения. Митохондрии и пластиды, их строение и функции. Опорно – сократительный аппарат клетки : микротрубочки, микрофиламенты. Клеточные включения. Знать строение и функции митохондрий, пластид, органоидов движения. Уметь описывать особенности строения органоидов в связи с их функциями в клетке.

Ядро. Прокариоты и эукариоты. Строение ядра, хромосом. Роль ядра в наследственности. Прокариоты и эукариоты. Л/р №4 "Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом." Знать строения ядра, хромосом. Уметь объяснять роль ядра в наследственности, устанавливать черты сходства и различия в строении прокариот и эукариот.

Обеспечение клеток энергией(3ч) 11 1 Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция. Автотрофы: фототрофы и хемотрофы. Гетеротрофы. запасание энергии света в биологических "аккумуляторах". Фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Знать сущность процессов метаболизма, фотосинтеза. Объяснять биологические термины; значение фотосинтеза.

Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление и горение. Подготовительный этап энергетического обмена. Окисление без участия кислорода. Гликолиз. Уметь характеризовать процесс бескислородного окисления, сравнивать горение и биологическое окисление.

Пов. строение митохондрий. 13 3 Биологическое окисление при участии кислорода. Цикл Кребса. Цикл переноса электронов. Окислительное фосфорилирование. Митохондрии - энергетические станции клетки. Уметь характеризовать процесс дыхания клетки.

Пов. строение ДНК. Тема4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (4ч) 14 1 Генетическая информация. Удвоение ДНК. Индивидуальные различия организмов. ДНК - матрица для синтеза белков. Удвоение ДНК. Принцип комплементарности. Знать сущность принципа комплементарности. Уметь строить комплементарные цепочки ДНК.

РНК Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Транскрипция. Генетический код и его свойства. Знать сущность процесса транскрипции, свойства генетического кода.

Биосинтез белков. Строение транспортной РНК. Кодон. Антикодон. Трансляция. Знать сущность процесса трансляции. Уметь определять последовательность аминокислот в белке по последовательности нуклеотидов НК.

Вирусы. Неклеточные формы жизни. История открытия вирусов. Строение (капсид, суперкапсид). Вирионы, бактериофаги. Процессы жизнедеятельности. Вирусные заболевания. Профилактика СПИДа, гепатита С Знать особенности строения и процессов жизнедеятельности вирусов, влияние на живые организмы, меры профилактики СПИДа, гепатита и др.

Раздел II. Размножение и развитие организмов(6ч) Тема5. Размножение организмов(4ч) Деление клетки. Митоз. Деление - важнейшее свойство клеток. Уметь характеризовать фазы митоза, объяснять биологическую сущность и

Подготовка к делению(интерфаза). Фазы митоза. Биологическая сущность и значение митоза. значение митоза. Бесполое и половое размножение. Бесполое размножение, его способы, значение в природе. Половое размножение. Партогенез. Работы Б.Л. Астаурова. Знать способы бесполого и полового размножения, значение в природе. Уметь объяснять практическое значение различных видов размножения.

Мейоз. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Соматические и половые клетки. Фазы мейоза. Биологическое значение и сущность мейоза. Знать фазы, сущность и значение мейоза.

Образование половых клеток и оплодотворение. Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Способы оплодотворения у животных. Двойное оплодотворение у растений. Биологическое значение оплодотворения. Знать сущность процессов сперматогенеза и овогенеза, оплодотворения у животных и растений; строение половых клеток. Уметь объяснять биологическое значение оплодотворения.

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2ч). 22 1 Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Онтогенез. Стадии эмбрионального развития: бластула, гаструла, нейрула. Органогенез. Постэмбриональное развитие: прямое и непрямое. Дифференцировка клеток. Знать сущность стадий эмбрионального развития организмов, постэмбрионального развития.. Уметь давать определение понятиям.

Организм как единое целое. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Саморегуляция. Влияние внешних условий на раннее развитие организмов. Биологические часы. Фотопериодизм. Анабиоз. Уметь приводить примеры приспособленности организмов к условиям среды на клеточном и тканевом уровнях; отрицательное воздействие наркотиков, алкоголя, никотина на развитие эмбриона.

Раздел III. Основы генетики и селекции (12ч) Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5ч). 24 1 Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя. Краткая история развития генетики. Гибридологический метод наследственности. I и II законы Менделя. Гомозиготные и гетерозиготные особи. Причина расщепления признаков у гибридов. Л/р №5 " Составление простейших схем скрещивания" Знать сущность гибридологического метода, формулировки законов. Уметь объяснять термины, составлять простейшие схемы скрещивания.

Генотип и фенотип. Аллельные гены. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование. Принцип чистоты гамет. Знать сущность анализирующего скрещивания, неполного доминирования, принципа чистоты гамет. уметь составлять простейшие схемы скрещивания.

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Дигибридное скрещивание. Независимое наследование. Решетка Пеннета. Л/р №6 " Решение элементарных генетических задач." Знать сущность третьего закона Менделя. Уметь решать простейшие генетические задачи.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Основные положения хромосомной теории наследственности. Группы сцепления. Сцепленное наследование и явление перекреста. Иметь представление о хромосомной теории наследственности, сцепленном наследовании генов, нарушении сцепления.

Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Хромосомный набор мужского и женского организма. Наследование, сцепленное с полом. Знать отличие мужского и женского хромосомного набора, хромосомное определение пола. Уметь объяснять наследование признаков, сцепленных с полом. Тема 8. Закономерности изменчивости (4ч). Модификационная, наследственная, комбинативная Модификационная изменчивость, Типы наследственной Л/р №7 "Фенотипы местных сортов растений" Уметь давать характеристику модификационной, наследственной и изменчивости. изменчивости: генотипическая, комбинативная, цитоплазматическая. комбинативной изменчивости; описывать растения по фенотипу и сравнивать их между собой. Изменчивость. Вариационный ряд, вариационная кривая. Вариационный ряд, вариационная кривая. Л/р №8 "Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой." Иметь представление о статистических закономерностях модификационной изменчивости. уметь строить вариационный ряд и график изменчивости изучаемого признака. Мутационная изменчивость. Геномные, хромосомные, генные мутации. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова, его практическое значение. Уметь давать характеристику мутационной изменчивости. Знать виды мутаций, формулировку закона гомологических рядов наследственной изменчивости.

Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека. Генетика и медицина. Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни человека. Резус фактор. Родственные браки. Медико-генетическое консультирование. Иметь представление о наследственных болезнях человека, резус-конflikте, медико-генетическом консультировании. Уметь объяснять причины нежелательности близкородственных браков. Генетика и селекция. Одомашнивание как начальный этап селекции. Селекция как наука. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Уметь характеризовать селекцию как науку, объяснять практическое значение для селекции учения Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Значение изменчивости для отбора. Искусственный отбор, его творческая роль. Оценка наследственных качеств. Инбридинг, его значение. Гетерозис, его использование. Знать методы современной селекции, творческую роль искусственного отбора. Уметь объяснять практическое значение близкородственного скрещивания и явления гетерозиса.

Успехи селекции. Работы российских селекционеров. Новейшие методы селекции: клеточная и генная инженерия, клонирование, генной инженерии; иметь представление о работах российских селекционеров, перспективах клеточной и генной инженерии.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

Учащиеся должны: - понимать мировоззренческую значимость биологии; - иметь представления о науке молекулярной биологии, о цитологии как науке, о клетке как структурной и функциональной единице жизни; - иметь представления о вирусах как неклеточной форме жизни; - иметь представление о живом организме как открытой, саморегулирующейся и самовоспроизводящейся системе; - понимать многообразие биологических видов как результат эволюции; - иметь представление об органическом мире как сложной иерархической системе; - понимать роль биологического разнообразия в обеспечении устойчивости жизни на земле; - иметь представление о популяции как структурной единице вида и элементарной единице эволюции; - понимать характер влияния факторов окружающей среды на митоз и мейоз; - понимать сущность, значение и взаимосвязи энергетического и пластического обмена; - понимать сущность процесса биосинтеза белка и его биологическое значение. - понимать характер влияния факторов окружающей среды на митоз и мейоз; - понимать сущность, значение и взаимосвязи энергетического и пластического обмена; - понимать сущность процесса биосинтеза белка и его биологическое значение. Знать: - основные свойства и уровни организации живой материи; - химический состав клетки, роль основных органических и неорганических веществ в клетке; - основные свойства нуклеиновых кислот (ДНК и РНК), АТФ; - основные положения клеточной теории; - меры профилактики вирусных заболеваний; - способы и биологическое значение размножения организмов; - основные периоды онтогенеза и влияние условий среды на онтогенез; - определение вида и его критерии; - характеристики биогеоценотического уровня организации живой природы; - о неоднозначном влиянии человека на природные и антропогенные экосистемы - значение митоза и мейоза, гаметогенеза и оплодотворения; Уметь: - определять связь строения и функций органоидов клетки; - приводить определения основных цитологических понятий; - сравнивать строение и функции растительных и животных клеток; - давать сравнительные характеристики прокариотическим и эукариотическим клеткам; - определять связь строения и функций органов; - объяснять связь организма и окружающей его среды; - объяснять различие природных (естественных) и антропогенных (искусственных) экосистем; - понимать характер влияния факторов окружающей среды на митоз и мейоз; - понимать сущность, значение и взаимосвязи энергетического и пластического обмена; - понимать сущность процесса биосинтеза белка и его биологическое значение.

***В результате изучения биологии на базовом уровне ученик 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.



### Календарно-тематическое планирование 10 класс ФизМат

Предмет	Класс	Вариант					
		Биология 10 класс базовый (Пасечник, базовый)					
Биология	10	Тема урока			Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
Фаза запуска		Уровни организации живой материи и методы познания живой материи			1	11.сен	11.сен
Учение о клетке		Химическая организация клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки			1	19.сен	19.сен
		Органические молекулы- углеводы. Жиры и липоиды			1	22.сен	22.сен
		Органические вещества: биологические полимеры – белки. Лабораторная работа 1 «Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях» стр. 27			1	29.сен	29.сен
		Нуклеиновые кислоты-ДНК, РНК			1	06.окт	06.окт
		АТФ и другие органические соединения клетки			1	13.окт	13.окт
Структура и функции клетки		Клетка- элементарная единица живого. Цитоплазма. Лабораторная работа 2 «Плазмолиз и деплазмолиз» стр. 44			1	20.окт	20.окт
		Мембранные органоиды клетки			1	27.окт	27.окт
		Ядро. Прокариоты и эукариоты. Лабораторная работа 3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом» стр. 55			1	17.ноя	
Обеспечение клеток энергией		Обмен веществ. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей			1	24.ноя	
		Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода			1	01.дек	
Наследственная информация и реализация ее в клетке		Генетическая информация. Удвоение ДНК. Синтез РНК на матрице. Генетический код			1	08.дек	
		Биосинтез белков			1	15.дек	
		Регуляция работы генов у бактерий и у эукариот			1	22.дек	
		Вирусы			1	12.январь	
		Генная и клеточная инженерия			1	19.январь	
Размножение организмов		Беспологое и половое размножение			1	26.январь	
		Деление клетки. Митоз			1	02.фев	
		Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение			1	09.фев	
Индивидуальное развитие и		Зародышевое развитие организмов. Постэмбриональное развитие			1	16.фев	
		Дифференцировка клеток. Развитие взрослого организма			1	02.мар	
Основные закономерности		Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя			1	09.мар	
		Генотип и фенотип. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Решение генетических задач			1	16.мар	

		Сцепленное наследование генов. Решение генетических задач	1	23.мар	
		Кодоминирование. Решение генетических задач	1	13.апр	
		Отношения "ген-признак". Внеядерная наследственность	1	20.апр	
		Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Геносновы поведения.	1	27.апр	
		Модификационная, комбинативная, мутационная изменчивости	1	30.апр	
		Наследственная изменчивость человека	1	04.май	
		Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	1	11.май	
Генетика и селекция		Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции	1	18.май	
		Успехи селекции.	1	25.май	
Фаза рефлексии		Рефлексивный урок	1	01.июн	

**Календарно-тематическое планирование 10 класс МИТ**

<b>Предмет</b>	<b>Класс</b>	<b>Вариант</b>			
<b>Биология</b>	<b>10</b>	<b>Биология 10 класс базовый (Пасечник, базовый)</b>			
<b>Раздел</b>		<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата по плану</b>	<b>Дата по факту</b>
Фаза запуска		Уровни организации живой материи и методы познания живой материи	1	11.сен	11.сен
Учение о клетке		Химическая организация клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки	1	19.сен	19.сен
		Органические молекулы- углеводы. Жиры и липоиды	1	22.сен	22.сен
		Органические вещества: биологические полимеры – белки. Лабораторная работа 1 «Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях»	1	01.окт	01.окт
		Нуклеиновые кислоты-ДНК, РНК	1	08.окт	08.окт
		АТФ и другие органические соединения клетки	1	15.сен	15.сен
Структура и функции клетки		Клетка- элементарная единица живого. Цитоплазма. Лабораторная работа 2 «Плазмолиз и деплазмолиз»	1	22.окт	22.окт
		Мембранные органоиды клетки	1	29.окт	29.окт
		Ядро. Прокариоты и эукариоты. Лабораторная работа 3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»	1	19.ноя	
Обеспечение клеток энергией		Обмен веществ. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей	1	26.ноя	
		Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода	1	03.дек	
Наследственная информация и реализация ее в клетке		Генетическая информация. Удвоение ДНК. Синтез РНК на матрице. Генетический код	1	10.дек	
		Биосинтез белков	1	17.дек	
		Регуляция работы генов у бактерий и у эукариот	1	24.дек	
		Вирусы	1	14.январь	
Размножение организмов		Генная и клеточная инженерия	1	21.январь	
		Бесполое и половое размножение	1	28.январь	
		Деление клетки. Митоз	1	04.фев	
		Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение	1	11.фев	

Индивидуальное развитие и	Зародышевое развитие организмов. Постэмбриональное развитие	1	18.фев
	Дифференцировка клеток. Развитие взрослого организма	1	25.фев
Основные закономерности	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя	1	04.мар
	Генотип и фенотип. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Решение генетических задач	1	11.мар
	Сцепленное наследование генов. Решение генетических задач	1	18.мар
	Кодоминирование. Решение генетических задач	1	25.мар
	Отношения "ген-признак". Внеядерная наследственность	1	08.апр
	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Геносновы поведения.	1	15.апр
	Модификационная, комбинативная, мутационная изменчивости	1	22.апр
	Наследственная изменчивость человека	1	29.апр
	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	1	06.май
Генетика и селекция	Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции	1	13.май
	Успехи селекции.	1	20.май
Фаза рефлексии	Рефлексивный урок	1	27.май
	Рефлексивный урок	1	03.июн