



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Нижеказанищенская гимназия имени Абусуфьяна Акаева»

Утверждено:

Директор МБОУ  
«Нижеказанищенская гимназия  
имени Абусуфьяна Акаева»

*А. Тагир*  
Абдулмеджидов Г.М.

Приказ №96/ОД-24 от 05.09.2024 г

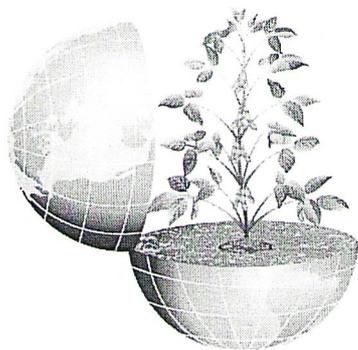
**Дополнительная общеобразовательная  
программа по предмету биология  
10-11 класс**

**«Юный биолог»**

**на 2024-2025 учебный год**

**Составила учитель: Идрисова З.М.**

**2 часа в неделю - 68 часов в год.**



***ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО  
БИОЛОГИИ  
на 2024--2025 год 10 - 11 класс***

**Ф.И.О. учителя: Идрисова Зарема Магомеднабиевна.**

**Всего 68 часов; в неделю: 2 часа.**

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, программы по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М. : Просвещение, 2017), полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

**Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:**

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413). Подпункт 6 изменен с 7 августа 2017 г. - Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2017 г. N 613
- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 9;
- Федеральный государственный образовательный стандарт;
- письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011 г. № 03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2019-2020 гг., пр. Министерства образования и науки РФ № 345 от 28.12.2018
- приказ Министерства образования и науки РФ № 1577 от 31.12.2015 г. «О внесении изменений в ФГОС ООО, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897»;
- основной образовательной программой среднего (полного) общего образования МБОУ СОШ № 68;
- учебным планом МБОУ СОШ № 68;

на основе:

- Программа: Программа по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М. : Просвещение, 2017
- Учебник: Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2019 .

Рабочая программа разработана на основе Федерального Государственного Образовательного Стандарта, Примерных программ основного общего образования, авторской программы основного общего образования по биологии для общеобразовательных программ под редакцией В. В. Пасечника, г. Москва, издательство «Дрофа», 2016 г, УМК - Авторы: Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев "Биология. Человек"8 класс. изд - во Дрофа, М.: 2018 г.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Согласно действующему ФГОС, рабочая программа для 8-го класса предусматривает обучение биологии в объеме 1 час в неделю.

В 8-м классе получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяет осознать учащимися единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определенных границах, за пределами которых теряется волевой контроль, и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, укрепляющих и нарушающих здоровье человека. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек – важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене.

Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

**Рабочая программа выполнена на основе нормативно - правовых документов:**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ст. 28, ч. 2;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897, (с изменениями от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в ред. изменений № 1 от 29.06.2011 № 85, изменений № 2 от 25.12.2013 № 72, изменений № 3 от 24.11.2015 № 81);
4. Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 №1529, от 26.01.2016 № 38, №629 от 07.07.2017г.);
5. Устав МБОУ «ООШ».
6. Основная образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Родионово – Несветайского района « Платово-Ивановская основная общеобразовательная школа» (5-9 класс).
7. Учебный план МБОУ « Платово-Ивановская ООШ» на 2019- 2020 учебный год;

8. Календарный учебный график на 2019-2020 учебный год МБОУ «Платово-Ивановская ООШ»;
9. Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) МБОУ «Платово-Ивановская ООШ».
10. Авторские программы "Биология" 5 - 9 классы (УМК "Биология" под редакцией В. В. Пасечника) , изд - во Дрофа", 2016 г.
11. Сборник рабочей программы основного общего образования "Биология. 5 - 9 кл." под редакцией Г. М. Пальдяевой, Москва, изд - во Дрофа, 2016 г.

Рабочая программа реализуется на основе УМК: Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. «Биология. Человек» Москва «Дрофа» 2016 год.

Основными **задачами** данного курса являются следующие:

- 1) Познакомить учащихся с анатомией, морфологией, гигиеной – науками о человеке, этапами их развития.
- 2) Познакомить с особенностями строения внутренних систем организма человека.
- 3) Раскрыть роль человека в природе.
- 4) Продолжить формировать представление о единстве живой природы

**Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

1. освоение знаний о человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания человека;
2. овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за своим организмом, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
4. воспитание позитивного ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
5. использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Результаты изучения курса «Биология. Человек» в 8 классе полностью соответствуют стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся.

Рабочая программа для 8 класса предусматривает изучение материала в следующей последовательности. На первых уроках рассматривается биосоциальная природа человека, определяется место человека в природе, раскрывается предмет и методы анатомии, физиологии и гигиены,

приводится знакомство с разно уровневой организацией организма человека. Затем вводится понятие о нервной и эндокринной системах, на последующих уроках дается обзор основных систем органов человека, об обмене веществ, об анализаторах, поведении и психике. На последних занятиях рассматривается индивидуальное развитие человека, наследственные и приобретенные качества личности.

В своей рабочей программе я изменила последовательность изучения тем. Изучение нервной и эндокринной системы я перенесла после темы «Строение организма», так как эти системы регулируют работу всех систем органов, поэтому считаю такую последовательность в

изучении более целесообразной. Примерная программа основного общего образования содержит лабораторных работ, все они включены в рабочую программу. Авторская программа под редакцией В. В Пасечника.

При изучении курса биологии в 8 классе прослеживается тесная связь со многими предметами школьного цикла: химия, физика, география, история, ОБЖ, физическая культура.

**Рабочая программа рассчитана на 1 год.**

**Срок реализации программы:**

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в «Примерной основной образовательной программе по биологии на уровне среднего общего образования» и рассчитана на 68 часов. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения. Учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

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

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

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

Рабочая программа по биологии включает следующие разделы:

1. Пояснительная записка.
2. Общая характеристика учебного предмета с определением целей и задач его изучения.
3. Место курса биологии в учебном плане.
4. Результаты освоения курса биологии — личностные, предметные и метапредметные.
5. Содержание курса биологии.
6. Планируемые результаты изучения курса биологии.
7. Календарно-тематическое планирование.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

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

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

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

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

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

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

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

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

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

***В познавательной (интеллектуальной) сфере:***

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- 4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- 5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- 6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- 7) описание особей видов по морфологическому критерию;
- 8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

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

**В ценностно-ориентационной сфере:**

- 1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- 2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

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

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

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

### Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

### Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

### Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность*.

### **Теория эволюции**

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.

### **Развитие жизни на Земле**

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.

### **Организмы и окружающая среда**

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.*

### **Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):**

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
28. Методы измерения факторов среды обитания.
29. Изучение экологических адаптаций человека.
30. Составление пищевых цепей.
31. Изучение и описание экосистем своей местности.
32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
33. Оценка антропогенных изменений в природе.

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего (полного) 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;
- проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- 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, 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;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; 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;
- 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;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

**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.*

### Виды и формы контроля по биологии 10-11 класс

№	Тема.	четверть	Количество					Лабораторные и практические работы (название)
			Количество часов.	Лабораторных работ.	Практических работ.	Экспериментальных.	Контрольные тесты	
1	Введение	1	5	2	0	0	1	Лабораторная работа 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов»  Лабораторная работа 2 «Механизмы саморегуляции».
2	Молекулярный уровень	1-3	13	2	0	0	2	Лабораторная работа 3 «Обнаружение Липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций»  Лабораторная работа 4 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»
3	Клеточный уровень	3-4	17	5	1	0	2	Лабораторная работа 5 «Техника микроскопирования». «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».  Лабораторная работа 6 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».  Лабораторная работа 7 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».  Лабораторная работа 8 «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи».  Лабораторная работа 9 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».  Практическая работа 1 Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
<b>Итого за год.</b>			<b>35</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	

## **Оценивание проектной работы по биологии**

### **Общие требования к проектной работе по биологии.**

Представляемый проект должен иметь титульный лист с указанием: фамилии, имени, отчества исполнителя и руководителя (ей) проекта, название проекта, года написания работы, указанием целей и задач проектной работы.

Содержание проектной работы должно включать такие разделы, как:

- введение, в котором обосновывается актуальность выбранной или рассматриваемой проблемы;
- место и время выполнения работы;
- краткое описание используемых методик с ссылками на их авторов (если таковые необходимы для работы или использовались в ней);
- систематизированные, обработанные результаты исследований;
- выводы, сделанные после завершения работы над проектом;
- практическое использование результатов проекта;
- социальная значимость проекта;
- приложение: фотографии, схемы, чертежи, гербарии, таблицы со статистическими данными и т.д.

### **Критерии оценки проектов по биологии:**

- четкость поставленной цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- обоснованность выбранных методик для проведения исследований;
- полнота раскрытия выбранной темы проекта;
- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости);
- анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, гербарных материалов к проектам по ботанике и т.д.).

### **Критерии оценки выступления докладчика по защите проекта:**

- обоснованность структуры доклада;
- вычленение главного;
- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
- использование наглядно-иллюстративного материала;

- компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы, задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);
- уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

#### Литература и средства обучения:

Программа: Программа по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных. организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М. : Просвещение, 2017

Учебник: Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2019 .

для учителя

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин НИ. Общая биология: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. Учеб. заведений - М.: Дрофа, 2005.
5. Рис Э., Стернберг М. От клеток к атомам: Иллюстрированное введение в молекулярную биологию: Пер с англ. – М.: Мир, 1988.
6. Сухова Т.С., Козлова Т.А., Сонин Н.И. Общая биология. 10 – 11 кл.: Рабочая тетрадь к учебнику / под ред. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2003.
7. Уроки общей биологии: Пособие для учителя / В.М. Корсунская, Г.Н. Мироненко, З.А. Мокеева, Н.М. Верзилин. – М.: Просвещение, 1986.
8. Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Экология. 10 (11) класс: Учеб. для бщеобразоват. учеб. заведений. 5-е изд., дораб. М.: Дрофа, 2001. – 256 с
9. Реймерс Н. Ф. Краткий словарь биологических терминов: Кн. для учителя. – 2-е изд. М.: Просвещение, 1995. – 368 с.
10. Реймерс Н. Ф. Начала экологических знаний.М.: Издательство МНЭПУ, 1993. – 261 с.
11. Энциклопедия для детей. Глав. Ред. В. А. Володин.М.: Аванта+, 2001. – 448 с.
12. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1986.
13. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
14. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
15. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
16. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

**Дополнительная литература для учащихся:**

1. М.В.Высоцкая тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в ВУЗы. Тренировочные задачи – Волгоград: Учитель,2005.
2. М.В.Высоцкая Общая биология 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания– Волгоград: Учитель,2008.
3. Т.А.Афоница. Практическое пособие с заданиями.- М.:Форум-интра, 2009
4. Г.И.Лернер. Уроки биологии. Общая биология.10-11 классы. Тесты, вопросы, задачи.- М.: Эксмо,2005
5. В.В. Пасечник Авторская программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. – М.: Дрофа 2010
6. М.В. Оданович, Н.И. Старикова,Е.М. Гаджиева, Е. Ю.Щелчкова Биология 5-11классы:развернутое тематическое планирование – Волгоград: Учитель, 2009
- Я познаю мир; Детская энциклопедия: Амфибии. Автор Б.Ф.Сергеев; - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»»; ООО «Астрель», 2011. – 480 с.: ил.;
- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
7. Л.В.Сорокина. Тематические зачёты по биологии в 10-11 классах - М.:Сфера,2008
  
8. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).
9. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)– газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
10. <http://bio.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
11. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии
12. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.
13. <http://www.gbmt.ru/> - Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева. Виртуальные экскурсии: Животные в мифах и легендах, Животные-строители, Забота о потомстве, Опасные животные. Цифровые копии фонда музея могут быть использованы в качестве иллюстраций

**Календарно - тематическое планирование «БИОЛОГИЯ.10- 11КЛАСС»**

2 часа в неделю, всего 68 ч .

№ п\п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения урока (По плану)	Дата проведения урока ( По факту)	Оборудование Точки Роста
<b>Глава 3. Строение организма</b>					
1	Общий обзор организма человека	1			
2	Клеточное строение организма	1			Световой цифровой микроскоп.Препараты.
3	Ткани <i>Л. Р. №1</i> <b>«Изучение микроскопического строения тканей организма человека»</b>	1			Световой цифровой микроскоп.Препараты.
3	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция <i>Л. Р №2.</i> <b>«Мигательный и коленный рефлекс»</b>	1			
<b>Глава 4. Нервная система</b>					
4	Значение нервной системы	1			
5	Строение нервной системы. Спинной мозг	1			
6	Строение головного мозга. <i>Л. Р№ 3</i> <b>«Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга»</b>	1			
<b>Глава 5. Эндокринная система</b>					
7	Роль эндокринной регуляции	1			
8	Функция желез внутренней секреции	1			

9	<b>Контрольная работа по темам: «Нервная и эндокринная системы»</b>	1			
<b>Глава 6. Опорно-двигательная система</b>					
10	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей <i>Л. Р. № 4 «Микроскопическое строение кости»</i>	1			Световой цифровой микроскоп. Готовые микропрепараты.
11	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей Соединение костей.	1			
12	Строение мышц. Обзор мышц человека <i>Л. Р. №5«Мышцы человеческого тела»</i>	1			
13	Работа скелетных мышц и их регуляция <i>Л. Р. № 6 «Выявление плоскостопия»</i>	1			
14	Нарушения опорно-двигательной системы <i>Л. Р. № 7 «Выявление нарушений осанки»</i>	1			
15	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	1			
16	<b>Контрольная работа теме: «Опорно-двигательная система»</b>	1			<b>Повторить конспекты</b>
<b>Глава 7. Внутренняя среда организма</b>					
17	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма <i>Л. Р. № 8 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»</i>	1			Цифровая лаборатория
18	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	1			
<b>Глава 8. Кровеносная и лимфатические системы</b>					
19	Круги кровообращения	1			
20	Строение и работа сердца <i>Л. Р. № 9 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».</i>	1			Цифровая лаборатория
21	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	1			

	<b>Л. Р. № 10</b> <b>«Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке».</b>				
22	Гигиена . Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов <b>Л.Р. № 11« Подсчет пульса и А\Д до и после нагрузки».</b>	1			Цифровая лаборатория биология
24	Первая помощь при кровотечениях	1			
<b>Глава 8. Дыхание</b>					
25	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1			Цифровая лаборатория биология
26	Функциональные возможности дыхательной системы. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. <b>Л. Р. №12"Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха"</b>	1			Цифровая лаборатория биология
<b>Глава 9. Пищеварение .</b>					
27	Пищеварение в ротовой полости. <b>Л. Р № 13</b> "Изучение действия ферментов слюны на крахмал"	1			Цифровая лаборатория биология
<b>Глава 10. Обмен веществ и энергии.</b>					
28	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ	1			
29	Энергозатраты человека и пищевой рацион <b>Л. Р. № 14 «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат»</b>	1			
<b>Глава 12. Анализаторы. Органы чувств.</b>					
30	Анализаторы	1			
31	Зрительный анализатор <b>Л. Р.№ 15«Изучение изменений работы зрачка»</b>	1			
<b>Глава 13. Высшая нервная деятельность</b>					

32	Врожденные и приобретенные программы поведения <i>Л. Р. № 16</i> <b>«Выработка навыка зеркального письма»</b>	1			
33	Воля. Эмоции. Внимание <i>Л. Р. № 17</i> <b>«Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в разных условиях»</b>	1			
<b>Глава 14. Индивидуальное развитие организма</b>					
34	Жизненные циклы. Размножение и развитие ребенка. Интересы, склонности, способности	1			

№ п/п	Тема урока/ Тип урока	Обуч-ся с ОВЗ	Планируемые образовательные результаты (в соответствии с ФГОС)			Дата	
			предметные	метапредметные УУД	личностные	план	факт
<b>Введение (5ч.)</b>							
35	Биология в системе наук <i>Вводный</i> <i>Актуализация знаний</i>		Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы.	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.		
36	Объект изучения биологии <i>Беседа с элементами объяснения,</i> <i>составление таблицы</i>		Знание биологических наук и объектов их изучения. Знание	Выделять основные методы биологических исследований.  Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира  Составление на основе работы	Познавательный интерес к естественным наукам.  Понимание многообразия и единства живой природы на		

37	Методы научного познания в биологии  <b>Лабораторная работа 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов»</b> <i>Комбинированный.</i>		признаков живых организмов, умение давать им характеристику. Различение объектов живой и неживой природы. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии	с учебником и другими информационными источниками схемы, раскрывающей этапы проведения научного исследования и их взаимосвязь. Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп.	основании знаний о признаках живого.  Реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;		
38	Биологические системы и их свойства <b>Лабораторная работа 2 «Механизмы саморегуляции».</b> <i>Комбинированный.</i>						
39	<b>Обобщающий урок по теме: «Биология в системе наук. Методы научного познания в биологии» (контрольный тест 1)</b> <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>						

**Молекулярный уровень (13 ч.)**

40	Молекулярный уровень: общая характеристика  <i>Урок изучения и первичного закрепления знаний</i>		Знать основные методы изучения клетки; иметь представление о молекулярном уровне организации живого.	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки.	Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.		
41	Неорганические вещества: вода, соли <i>Комбинированный.</i>		Знать состав, строение и функции органических	Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук			
42	Липиды, их строение и функции.  <i>Комбинированный</i>				Овладение интеллектуальными умениями:		

43	Углеводы, их строение и функции. <i>Комбинированный</i>		веществ, входящих в состав живого;  Знать определение основополагающих понятий:	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке	доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.		
44	Белки, состав и структура. <i>Комбинированный, выборочная проверка тетрадей</i>		атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, ковалентная	Характеризовать клетку как структурную единицу живого.	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы.		
45	Белки. Функции белков <i>Комбинированный</i>		связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры.	Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, искусственном получении органических веществ и др.	Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.		
46	<b>Лабораторная работа 3 «Обнаружение Липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций»</b> <i>урок -практикум</i>		Особенности химического состава живых организмов.	Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.	Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности		
47	Ферменты - Биологические катализаторы. <b>Лабораторная работа 4 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»</b> <i>Комбинированный</i>		Неорганические и вещества. Роль воды, минеральных солей в организме.	Проводить биологические исследования и делать	Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.		
48	<b>Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки» (контрольный тест 2)</b> <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>		Особенности химического состава живых организмов.		Находить выход из спорных ситуаций.		
50	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК <i>Комбинированный</i>		Органические вещества. Роль углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, АТФ в организме		Критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. Понимание значения		

51	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины <i>Комбинированный</i>		Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы	выводы на основе полученных результатов.  Применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  Владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы - конспекты по результатам чтения; классифицировать и выбирать критерии для классификации.	обучения для повседневной жизни.  Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса при изучении дополнительного материала учебника		
52	Вирусы  <i>Комбинированный.</i>						
53	<b>Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень организации живой природы» (контрольный тест 3)</b> <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>		Знать о вирусах как неклеточных формах жизни.				

**Клеточный уровень (17 ч.)**

54	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория  <b>Лабораторная работа 5 Техника микроскопирования «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».</b>		Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого  Определение основополагающих понятий:	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки.  Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук	Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить		
----	--	--	--	---	---	--	--

	<i>Вводный. Актуализация знаний</i>		цитология, методы изучения клетки, ультрацентрифугирование, клеточная теория. Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот.	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии  Характеризовать клетку как структурную единицу живого.	рассуждения, анализировать, делать выводы.  Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.		
55	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет <b>Лабораторная работа 6 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».</b>  <i>Беседа</i>		Строение клетки. Сходство принципов построения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции	Выделять существенные признаки строения клетки.  Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.	Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности		
56	Рибосомы. Ядро Эндоплазматическая сеть.  <i>Комбинированный.</i>		Определение основополагающих понятий, характеризующих особенности строения органоидов клетки.	Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах	Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.		
57	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. <b>Лабораторная работа 7 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».</b> <i>Комбинированный.</i>		Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.	Находить выход из спорных ситуаций.		
58	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения. <b>Лабораторная работа 8 «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа</b>		Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других		

	<b>элодеи».</b> <i>Комбинированный.</i>		особенности процессов трансляции и транскрипции.	Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных	участников деятельности при обсуждении влияния наркотических веществ на процессы в клетке. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.		
59	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. <b>Лабораторная работа 9 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».</b> <i>Комбинированный</i>		Знать способы питания организмов.  Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере	Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.		
60	<b>Обобщающий урок по теме «Особенности строения клеток живых организмов» (контрольный тест 4)</b> <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>		Знать процессы жизнедеятельности клетки.	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ.		
61	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.  <i>Урок изучения и первичного закрепления знаний.</i>		Определение основополагающих понятий: обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм. Гликолиз. Клеточное дыхание. Цикл Кребса.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.			
62	Энергетический обмен в клетке. <i>Комбинированный.</i>		Дыхательная цепь. Окислительное фосфорилирование.	Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста			
63	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез. <i>Комбинированный.</i>			Построение ментальной карты понятий			

64	Пластический обмен: биосинтез белков <i>Комбинированный.</i>		Иметь представление о типах клеточного питания: фотосинтез и хемосинтез	отражающей сущность полового размножения организмов.		
65	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. <i>Комбинированный.</i>		Знать, как происходят основные этапы биосинтеза белка.	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении вопросов мейотического деления клетки.		
66	Деление клетки. Митоз. <i>Комбинированный.</i>		хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Уметь пользоваться генетическим кодом.	Овладение методами научного познания в процессе сравнения процессов митоза и мейоза, процессов образования мужских и женских половых клеток у человека.		
67	Деление клетки. Мейоз. Половые клетки  <b>Практическая работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».</b> <i>Комбинированный.</i>		Решать биологические задачи, связанные с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот в пептиде.	Демонстрация навыков познавательной рефлексии		
68	<b>Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живой природы» (контрольный тест 5)</b>  <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>		задачи по молекулярной биологии			

