Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная Монаковская школа»

Старооскольский городской округ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к основной образовательной программе

среднего общего образования (ООП СОО)

**Рабочая программа**

**по учебному предмету «Биология»**

**для 10-11 классов**

**(углубленный уровень)**

**Составитель**:

**учитель биологии**

**Монакова Мария Алексеевна**

Монаково

2021

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному курсу «Биология» составлена для учащихся 10 - 11 классов МБОУ «Средняя общеобразовательная Монаковская школа» по авторской программе под редакцией В.В.Пасечника (Пасечник В.В. Биология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: углубленный уровень / В.В.Пасечник. Г.Г.Швецов, Т.М.Ефимова. – М. : Просвещение, 2019).

Рабочая программа на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными Федеральным государственным стандартом среднего общего образования.

Программа разработана с учетом 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 210 часов, резервное время составляет 2 часа.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании научной картины мира, экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственные позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

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

Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов.

Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

В рабочей программе нашли отражение цели изучения биологии на ступени среднего общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов учебного предмета.

**Вклад учебного предмета** в общее образование: курс биологии на ступени среднего общего образования должен обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА**

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 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.

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

**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 ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;

**- ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

**- развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса 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.

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. выработка понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как к возможной области будущей практической деятельности.

Рабочая программа ориентирована на использование **УМК:**

Пасечник В.В. Биология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: углубленный уровень / В.В.Пасечник. Г.Г.Швецов, Т.М.Ефимова. – М. : Просвещение, 2019.

1. Биология. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: углубленный уровень / [В.В.Пасечник и другие]; под ред. В.В.Пасечника. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2020 – 336 с.: ил. – (Линия жизни).
2. Биология. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: углубленный уровень / [В.В.Пасечник и другие]; под ред. В.В.Пасечника. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2019 – 320 с.: ил. – (Линия жизни).
3. Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику А.А.Каменского, Е.А. Криксунова, В.В.Пасечника/ авт.-сост. И.В.Лысенко.- Волгоград: Учитель, 2009. – 217 с.
4. Биология. 11 класс: поурочные планы по учебнику А.А.Каменского, Е.А. Криксунова, В.В.Пасечника/ авт.-сост. Г.В.Чередникова. - Волгоград: Учитель, 2012. – 207 с.
5. Тесты по биологии: пособие для учащихся и абитуриентов / Л.А.Гребеник и др.; под ред. В.П. Иванова. – Ростов- на - Дону: Феникс, 2006.

**МЕСТО КУРСА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Данная рабочая программа рассчитана на проведение 3 часов классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). **Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 210 часов, из них 105 часов (3 часа в неделю) в 10 классе, 105 часов (3 часа в неделю) в 11 классе.**

Количество часов в **10** классе на проведение практических работ – 3 часа, организацию учебно-исследовательской и проектной деятельности – 3 часа.

Количество часов в **11** классе на проведение практических работ – 3 часа, организацию учебно-исследовательской и проектной деятельности – 6 часов.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

**ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Основной формой учебных занятий является урок. Используются следующие типы уроков: комбинированный урок, урок закрепления изученного материала (урок обобщения, систематизации знаний и умений учащихся), урок – лекция, урок - семинар и другие*.*

Используются такие **формы обучения**, как диалог, беседа, дискуссия, диспут. Применяются варианты индивидуального, группового и коллективного способа обучения.

**Методы обучения**: объяснительно – иллюстративный, проблемный, эвристический

**Формы организации** познавательной деятельности учащихся – коллективная, индивидуальная, групповая.

Используются образовательные технологии: блочно – модульная технология, технология проблемного обучения.

**ПРИОРИТЕТНЫЕ ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

Проверка усвоения знаний и умений может быть текущей, тематической или итоговой.

**Преобладающими формами текущего контроля** знаний, умений, навыков учащихся выступают письменный опрос (тесты с

использованием дифференцированных заданий, лабораторные и практические работы) и устный (индивидуальная и

фронтальная беседы).

**Тематический контроль**  способствует приведению в систему знаний и умений учащихся, дает им возможность увидеть содержание темы в целом, проследить за развитием основных понятий и явлений, осмыслить взаимосвязи между ними и ведущими теориями курса биологии.

Для проверки знаний и умений учащихся в программу включены тестирования, содержащие задания части А, В, С, соответствующих структуре ЕГЭ.

*Классификации видов контроля планируемых результатов обучения по биологии:*

1. По месту в учебном процессе:

**Виды контроля планируемых результатов обучения по месту в учебном процессе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вводный | Актуализация опорных или остаточных знаний по теме | Предварительный контроль осуществляют для диагностики исходного уровня знаний и умений школьников, поэтому применяется в начале учебного года, перед изучением нового раздела или темы |
| Текущий | Контроль усвоения учебного материала в ходе познавательного процесса | Проводится учителем на протяжении всего учебного занятия с целью отслеживания качества усвоения биологических знаний и умений, полученных на уроке |
| Тематический | Итоговая проверка по теме учебного материала | Проводится после изучения какого-либо крупного раздела курса, темы. |
| Итоговый | Вид контроля усвоения учебного материала за весь курс обучения | Проводится в форме итоговой проверочной работы или в форме ОГЭ или ЕГЭ |

**2.** По форме проведения: индивидуальный, групповой, фронтальный.

**3.** По способу организации: устный, письменный, практический.

**Перевод процентов выполнения письменной проверочной работы обучающихся в отметку**

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент выполнения работы** | **Отметка** |
| от 86 до 100% | 5 |
| от 66% до 85% | 4 |
| от 51 до 65% | 3 |
| до 50% – «2» | 2 |
| При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% | 1 |

При оценивании простого теста из пяти вопросов наиболее целесообразно использование следующего шкалирования:

• нет ошибок - оценка «5»,

• одна ошибка - оценка «4»,

• две ошибки - оценка «3»,

• три ошибки - оценка «2».

При предъявлении учащимся более сложных форм заданий в тестовом формате можно использовать шкалирование:

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание** | **Оценивается** |
| указать один правильный ответ из четырёх | 1 балл |
| выявить все правильные ответы (множественный выбор) | 2 балла |
| выявить три правильных ответа из шести (множественный выбор) | 2 балла |
| установить соответствие | 2 балла |
| установить правильную последовательность (процессов, явлений и т.п.) | 2 балла |
| с кратким развёрнутым ответом | 2 балла |
| с полным развёрнутым ответом | 3 балла |

.

В авторскую программу внесены **изменения:**

Календарно-тематическое планирование в 10 классе составлено на 105 часов, так как 35 рабочих недели.

1 час резервного времени и 1 час из «Введение» добавлено в раздел «Организменный уровень» на решение генетических задач.

Календарно-тематическое планирование в 11 классе составлено на 102 часа, так как 34 рабочих недели.

Сокращение проведено за счет 1 часа резервного времени и по одному часу сокращено время на изучение разделов «Экосистемный уровень» и «Биосферный уровень».

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

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

- оценивать роль биологии в формировании современной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

- устанавливать и характеризовать связь основополагающих понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) 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 информацию, проводить эксперименты, делать выводы на основе полученных результатов;

- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о принципе комплементарности, генетическом коде;

- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

- сравнивать фазы деления клетки: решать задачи на определение генетического материала (хромосом и ДНК);

- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обмена; сравнивать процессы пластического и энергетического обмена, происходящие в клетках живых организмов;

- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

- сравнивать разные способы размножения организмов;

- решать генетические задачи на разные виды скрещивания;

- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер их предупреждения;

- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости, обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;

- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции;

- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;

- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания);

- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументировано её 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.

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

- 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;

- прогнозировать последствия собственных исследований с учётом этических норм и экологических требований;

- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;

- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;

- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;

- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;

- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

- оценивать роль биологии в формировании современной картины мира, прогнозировать перспективы развития

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования живых систем. Биологические системы разных уровней организации.

Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

**Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, её роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Дркугиеиорганические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Клетка – структурная и функциональная единица организма. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Основные части и органоиды клетки. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Основные отличительные особенности клеток эукариот.

Вирусы – неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний.

Клеточный метаболизм. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

Наследственная информация и её реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, протеомика.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.

**Организм**

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.

Питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость. Регуляция основных процессов, происходящих в организме. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.

Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

История возникновения и развития генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г.Менделя и условия их проявления. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетическое картирование.

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость, её виды. Комбинативная изменчивость, её источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причины онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость.

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

**Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К.Линнея и Ж.-Б.Ламарка. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические. Сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная эволюционная единица. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди-Вайнберга. Формы естественного отбора. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

**Развитие жизни на Земле**

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая таблица. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины.

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

**Организмы и окружающая среда**

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействия экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И.Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов.

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнения биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

**Примерный перечень лабораторных и практических работ**

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 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 кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организмов и его 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название темы** | **Кол-во часов** | **Воспитательный потенциал уроков** |
|  | **10 класс** | **105** |  |
| 1 | Введение | 9 | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.  Характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы.  Оценивать роль и место биологии как комплексной науки в формировании современной научной картины мира, влиянии естественных наук на окружающую среду, а также экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека.  Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии.  Понимать роль отечественных ученых в становлении науки биологии, роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека, необходимых для решения практических задач. |
| 2 | Молекулярный уровень | 28 | Знать роль отечественных ученых в изучение структурных и функциональных особенностях биологических молекул, обуславливающих особенности молекулярного уровня организации живого; вирусах как неклеточной форме жизни и профилактике вирусных инфекций.  Владеть основными методами познания, используемыми для изучения биологических молекул, и объяснять результаты биологических экспериментов по их изучению. |
| 3 | Клеточный уровень | 38 | Оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии цитологии, методах изучении клетки.  Выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности клеток прокариот и эукариот.  Владеть основными методами научного познания, используемыми для изучения клетки как биологической системы, и объяснять результаты биологических экспериментов по её изучению.  Формировать практические умения в решении элементарных биологических задач, связанных с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот в пептиде. |
| 4 | Организменный уровень | 30 | Знать роль отечественных ученых в развитии генетики и селекции.  Устанавливать и характеризовать:  - взаимосвязи структур организма как основы его целостности и обеспечивающих эту целостность механизмах (процессах);  - особенности размножения и развития организмов на примере растений и животных;  - закономерности наследственности и изменчивости организмов и методах их изучения.  Владеть основными методами научного познания, используемыми для изучения организмов растений и животных как биологических систем, и объяснять результаты биологических экспериментов по их изучению.  Формировать практические умения в решении элементарных биологических задач, связанных с наследованием признаков у различных организмов, включая человека. |
|  | **11 класс** | **102** |  |
| 5 | Популяционно-видовой уровень | 25 | Формировать научное мировоззрение при изучении эволюционной теории и этапах её развития в истории биологической науки, движущих силах эволюции, о многообразии организмов как результате эволюции.  Характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции.  Владеть основными методами научного познания, используемыми для изучения популяций и видов в целом, и объяснять результаты биологических экспериментов по их изучению.  Изучать критерии вида на примерах видов Белгородской области. |
| 6 | Экосистемный уровень | 47 | Изучать и описывать растительный и животный мир на примерах экосистем Старооскольского края.  Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;  моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;  анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;  выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы |
| 7 | Биосферный уровень | 30 | Знать роль отечественных ученых в изучении биосферы (В.И.Вернадский).  Формирование научного мировоззрения об основных этапах и закономерностях эволюции биосферы, о месте и роли человека в биосфере, о ноосфере как стадии разумного преобразования биосферы человеком.  Анализировать и оценивать современные представления о происхождении и эволюции жизни и человека на Земле, глобальные экологические проблемы и пути их решения.  Обсуждать основные принципы рационального использования природных ресурсов в Белгородской области.  Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. |

**Описание учебно – методического и материально – технического обеспечения образовательного процесса**

**Основная литература**

**1.** Биология. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: углубленный уровень / [В.В.Пасечник и другие]; под ред.

В.В.Пасечника. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2020 – 336 с.: ил. – (Линия жизни).

1. Биология. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: углубленный уровень / [В.В.Пасечник и другие]; под ред. В.В.Пасечника. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2019 – 320 с.: ил. – (Линия жизни).
2. Тесты по биологии: пособие для учащихся и абитуриентов / Л.А.Гребеник и др.; под ред. В.П. Иванова. – Ростов- на - Дону: Феникс, 2006.

4. Кириленко А.А., Колесников С.И. Биология. 10-11 классы. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ: базовый, повышенный,

высокий уровни. Издание 4-е, переработанное и дополненное: учебно – метод. пособие. Ростов н/Д: Легион, 2012. – 384с. –

(Готовимся к ЕГЭ)

5. Контрольно – измерительные материалы. Биология. 10 класс/ Сост. Н.А. Богданов. – М.: ВАКО, 2013. – 80 С. – (Контрольно –

измерительные материалы).

6. Контрольно – измерительные материалы. Биология. 11 класс/ Сост. Н.А.Богданов. – М.: ВАКО, 2013. – 80с.- (Контрольно –

измерительные материалы).

**Дополнительная литература**

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: справочник для старшеклассников и поступающих в вузы /Т.Л.Богданова, Е.А.Солодова. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА. 2010. – 816с.

2. Олимпиадные задания по биологии. 8-11 классы/сост. О.Л.Ващенко. – Волгоград: Учитель, 2007. – 367с.

3. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ: 2014: Биология/авт. – сост. Е.А.Никишова, С.П.Шаталова. – М.: АСТ:

Астрель, 2013. – 191с.

4. Лернер Г.И. ЕГЭ 2011. Биология: сборник заданий/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2010. – 304с. – (ЕГЭ. Сборник заданий).

5.Панова А.В. Тесты по биологии. – СПб.: ООО «Полиграфуслуги», 2007. -112с.

**Электронные ресурсы:**

[httpHYPERLINK "http://ipkpsru.bsu/"://HYPERLINK "http://ipkpsru.bsu/"ipkpsruHYPERLINK "http://ipkpsru.bsu/".HYPERLINK "http://ipkpsru.bsu/"bsu](http://ipkpsru.bsu/). edu. ru/ (рубрика «Виртуальный методический кабинет «Биология»)

[http://www.shool](http://www.shool/). edu. ru/

[http://www](http://www/). priroda. ru/

[http://www.step-into-the-future](http://www.step-into-the-future/). ru/

**Оборудование и приборы:**

**1.Таблицы:**

Схема строения клетки

Строение и уровни организации белка

ДНК

Редупликация ДНК

Генетический код

Биосинтез белка

Митоз

Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещивание

Мутационная изменчивость растений и животных

Культурные растения

Полиплоидия растений

Таблицы по общей биологии

Энергетический обмен углеводов

Фотосинтез

**2. Оборудование для лабораторных работ:**

Микроскопы

Предметные стекла

Покровные стекла

**3. Коллекции:**

Плоды сельскохозяйственных растений

**4. Наборы муляжей**:

Дикая форма и культурные сорта картофеля

Дикая форма и культурные сорта яблони

Дикая форма томата обыкновенного и культурные сорта томатов

Плодов гибридных и полиплоидных растений