


УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МАКСИМА ТАНКА»

Факультет естествознания
Кафедра общей биологии и ботаники

(рег. № УДП 25-1-244-2023)
15.10.2023 дата

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
общей биологии и ботаники
И.И. Жукова
5 10 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета
естествознания
Н.В. Науменко
2023 г.



ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ: ОБЩИЕ ВОПРОСЫ»

для специальностей: 1-02 04 01 Биология и химия и 1-02 04 02 Биология и география.

Составитель: Путик А.А., ст. преподаватель

Рассмотрено и утверждено
на заседании Совета БГПУ 5.10. 2023 г.
протокол № 1

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно – методический комплекс дисциплины «Методика обучения биологии: общие вопросы» предназначен для научно – методического обеспечения процесса подготовки студентов по специальностям: 1-02 04 01 Биология и химия и 1-02 04 02 Биология и география. Целью ЭУМК является формирования у студентов системы знаний, умений и творческого опыта, предусмотренных образовательным стандартом дисциплины «Методика обучения биологии: общие вопросы».

Методика обучения биологии рассматривает приоритетные содержательные аспекты организации процесса обучения биологии и включает основы методических знаний, актуализированных с учётом задач школьного биологического образования.

Знание истории преподавания биологии позволяет получить сведения о возникновении, становлении и тенденциях развития теоретических положений в методической науке, открывает широкие возможности для знакомства с учеными, внесшими вклад в практику методики преподавания биологии. Анализ исторического материала способствует выявлению ошибок в преподавании основ биологии и накоплению творческого опыта в организации учения школьников.

Изучение теоретических основ методической научной работы, ее организации и применения способов исследования для получения нового знания обуславливает приобретение студентами умений грамотно определять актуальность исследования и правильно выражать его научный аппарат — цель, задачи, гипотезу, предмет, объект, теоретическую и практическую значимость. При этом формируется понимание необходимости осуществления постоянного научно-методического поиска в будущей профессиональной деятельности.

Знакомство с содержанием биологического образования позволяет студентам получить обобщенные знания об учебном материале базового и полного (среднего) общего образования и обеспечивает освоение требований обязательного минимума Государственного образовательного стандарта в контексте основных содержательных линий.

Программа дисциплины предполагает освоение современных педагогических технологий, дидактического инструментария методики обучения биологии, способов формирования знаний, умений, опыта эмоционально – ценностных отношений к живой природе, функциональной грамотности и опыта творческой деятельности. Знание материала об организационном оформлении процесса обучения биологии побуждает будущих учителей к творческому поиску форм, ориентированных на реализацию личностного потенциала учащихся.

Освоение методики обучения биологии связано с профессиограммой учителя, которая является идеальной моделью квалификационной подготовки специалиста и отражает важнейшие аспекты деятельности учителя биологии.

Система организационных форм обучения методике преподавания биологии включает лекции, семинарские и практические занятия, педагогическую практику, а также самостоятельную (внеаудиторную, учебно-исследовательскую) работу.

Лекции вводят студентов в методическую науку, формируют методологические и теоретические ориентиры для дальнейшей самостоятельной работы с содержанием учебного материала.

Семинарские, практические занятия и педагогическая практика углубляют, детализируют лекционный материал и обеспечивают переход знаний в интеллектуальные и практические способы деятельности, формируют функциональную грамотность обучающихся..

Самостоятельная работа студентов по усвоению методических знаний, способов действия и творческого опыта усиливает все другие формы подготовки, усложняет учебные мотивы, совершенствует обобщенные приемы учения, обеспечивает профессиональное и личностное развитие.

Дисциплина «Методика обучения биологии: общие вопросы» базируется на знаниях, полученных студентами при изучении педагогики, психологии, философии, специальных биологических дисциплин и рассматривает их общие положения в преломлении к специфике преподавания биологии в общеобразовательной школе.

В результате изучения дисциплины будущий специалист должен знать:

- цели, задачи, структуру и содержание школьного биологического образования;
- систему биологических понятий, формируемых в средней школе;
- современные технологии, методы и средства обучения биологии;
- системы управления и организации познавательной деятельности учащихся;
- классификацию и методику постановки школьных опытов и наблюдений;
- критерии оценки знаний и умений при выполнении школьных опытов и наблюдений;
- направления и формы воспитательной работы по биологии;
- основы организации кабинета биологии и школьного эколого - биологического комплекса.

уметь:

- использовать знания по специальным дисциплинам биологического цикла в педагогической, методической, научно – исследовательской деятельности;

- оценивать созданные методики преподавания биологии в ситуации обновления школьной биологии;

- использовать природный материал для изготовления наглядных пособий, ТСО, компьютерные программы в профессиональной деятельности;

- использовать опыты и наблюдения, их результаты для организации познавательной деятельности учащихся;

- оценивать знания и умения учащихся при организации урочной, внеурочной и внеклассной работы учащихся по биологии при выполнении опытов и наблюдений;

- анализировать перспективы развития школьного биологического образования.

Преподавание дисциплины предполагает использование методов современных педагогических технологий развивающего, продуктивного и лично – ориентированного характера.

Мониторинг результатов учебно – познавательной деятельности студентов осуществляется путем диагностики и контроля знаний в ходе интерактивных бесед, рейтинговых контрольных работ, защиты индивидуальных творческих проектов, экзамена, выполнения дипломных работ.

Структурными элементами научно – методического обеспечения, объединенными в ЭУМК, являются учебно – программная и учебно – методическая документация, информационно – аналитические материалы.

В теоретическом разделе УМК конспективно изложен лекционный материал, соответствующий требованиям учебной программы данной учебной дисциплины. Практический раздел представлен планом семинарских и практических занятий, содержит вопросы для обсуждения, задания для дидактического практикума, список источников информации для самоподготовки студентов. Раздел контроля знаний включает материалы для мониторинга результатов учебно-познавательной деятельности обучающихся. Вспомогательный блок включает список рекомендуемой литературы, алгоритмы для оформления и выполнения индивидуальных творческих заданий.

ЭУМК по дисциплине «Методика обучения биологии: общие вопросы» составлен на основе компетентностного и деятельностного подходов в полном соответствии с требованиями Положения об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования, утвержденного Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.07.2011 №167

Разделы, включенные в комплекс, предназначены для оптимального сопровождения образовательного процесса и развитие у студентов мировоззренческих и социокультурных компетенций, необходимых для

решения профессиональных задач, исполнения социальных, гражданских и личностных функций в современном обществе.

1.2. ТЕМАТИКА ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

- 1) Методика обучения биологии как наука.
- 2) Структура школьного биологического образования.
- 3) Система школьных биологических понятий.
- 4) Технологический подход в обучении биологии.
- 5) Параметры образовательной диагностики.

2. ПРАКТИЧЕСКИЙ БЛОК

2.1. ТЕМАТИКА СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

- 1) Комплексный подход к обучению биологии.
- 2) Профессиограмма учителя биологии.
- 3) История становления и развития методики обучения биологии.
- 4) Дидактический инструментарий методики обучения биологии.
- 5) Моделирование уроков освоения новых знаний по технологии проблемного обучения биологии, по технологии ТРИЗ и ТРКМ.

2.2. ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

- 1) Содержание школьного биологического образования. Учебно-методический комплекс школьной биологии
- 2) Методика формирования и развития понятий школьной биологии
- 3) Методика формирования биологических умений, функциональной грамотности и опыта творческой деятельности учащихся
- 4) Воспитание в системе школьного биологического образования. Методика формирования эмоционально-ценностных отношений к объектам живой природы
- 5) Методика организации целеполагания и рефлексии на уроках биологии.
- 6) Система методов обучения биологии.
- 7) Система форм организации обучения учащихся биологии.
- 8) Современные модели организации процесса обучения биологии.
- 9) Типы и виды уроков биологии.
- 10) Моделирование уроков освоения новых знаний по технологии проблемного обучения биологии, по технологии ТРИЗ и ТРКМ.
- 11) Моделирование уроков систематизации и обобщения знаний по биологии.
- 12) Система средств обучения биологии.
- 13) Материальная база обучения биологии.
- 14) Методика организации мониторинга учебных достижений учащихся.
- 15) Организация тематического и итогового контроля знаний по биологии.

3. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ БЛОК

3.1. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе БГПУ

_____ С.И.Василец

«_____» _____ 2023

Регистрационный № УД- _____ /уч.

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ: ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальностей:**

1-02 04 01 Биология и химия

1-02 04 02 Биология и география

2023 г.

Учебная программа составлена на основе Образовательных стандартов высшего образования I степени ОСВО 1-02 04 01-2021, ОСВО 1-02 04 02-2021 (20.04.2022, №85) и учебных планов специальностей 1-02 04 01 Биология и химия (15.07.2021, №014-2021/у), 1-02 04 02 Биология и география (15.07.2021, №015-2021/у).

СОСТАВИТЕЛЬ:

А.А. Путик, старший преподаватель кафедры общей биологии и ботаники учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»;

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Е.В.Борщевская, ведущий научный сотрудник лаборатории математического и естественнонаучного образования научно-методического учреждения «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь, кандидат педагогических наук, доцент;

В.А. Кравченко, доцент кафедры экологической медицины и радиобиологии учреждения образования «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, кандидат биологических наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой общей биологии и ботаники
(протокол № 10 от 24 апреля 2023 г.)

Заведующий кафедрой _____ И.И. Жукова

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»
(протокол № от _____ 2023 г.)

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует

Методист учебно-методического отдела БГПУ
_____ Е.А.Кравченко

Директор библиотеки
_____ Н.П. Сятковская

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: общие вопросы» разработана для учреждений высшего образования Республики Беларусь в соответствии с требованиями Образовательных стандартов высшего образования I ступени по специальностям 1-02 04 01 Биология и химия, 1-02 04 02 Биология и география.

Учебная дисциплина «Методика обучения биологии: общие вопросы» рассматривает приоритетные содержательные аспекты методических знаний, актуализированных с учётом задач школьного биологического образования.

Программа учебной дисциплины «Методика обучения биологии: общие вопросы» предполагает освоение дидактического инструментария современных педагогических технологий, способов формирования знаний, умений, опыта творческой деятельности, эмоционально-ценностных отношений к живой природе и функциональной грамотности обучаемых. Знание материала об организационном оформлении процесса обучения биологии является основой формирования индивидуального педагогического стиля будущего учителя биологии, творческого поиска нетрадиционных форм, ориентированных на реализацию личностного потенциала учащихся.

Содержание учебной дисциплины позволят обеспечить освоение обучаемыми требований обязательного минимума Государственного образовательного стандарта и подготовить специалиста, способного самостоятельно и творчески решать профессиональные задачи, владеющего передовыми технологиями обучения и воспитания, осознающего личностную и общественную значимость педагогической деятельности учителя биологии, ответственного за ее результаты.

Целью учебной дисциплины «Методика обучения биологии: общие вопросы» является формирование у будущих учителей системы методических знаний, способов деятельности и творческого опыта, обеспечивающих эффективное осуществление процесса обучения биологии в средней школе.

Задачи учебной дисциплины «Методика обучения биологии: общие вопросы»:

- формирование системы понятий и представлений о формах, методах и технологиях обучения биологии в общеобразовательной школе;
- выработка профессиональных практических навыков преподавания биологии, позволяющих реализовать индивидуальные образовательные траектории обучаемых;
- развитие на основе методических знаний мировоззренческих и социокультурных компетенций для решения профессиональных задач, исполнения социальных, гражданских и личностных функций в современном обществе.

Учебная дисциплина «Методика обучения биологии: общие вопросы» базируется на знаниях, полученных обучаемыми при изучении учебных

дисциплин: «Основы психологии и педагогики», «Педагогика», «Возрастная и педагогическая психология», «Философия», «Педагогические технологии», «Информационные технологии в образовании», «Микробиология», «Ботаника: альгология и микология», «Ботаника: высшие растения», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», и рассматривает их общие положения в преломлении к специфике преподавания биологии в общеобразовательной школе.

Изучение учебной дисциплины «Методика обучения биологии: общие вопросы» должно обеспечивать формирование у обучаемых универсальных (УК) и базовых профессиональных (БПК) компетенций:

УК 6. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

БПК-1. Проектировать процесс обучения, ставить образовательные цели, отбирать содержание учебного материала, методы и технологии на основе системы знаний в области теории и методики педагогической деятельности

БПК-5. Осуществлять отбор содержания, форм, методов и средств обучения и воспитания, применять их в образовательном процессе с учетом возрастных и психологических особенностей обучающихся

БПК-8. Руководствоваться нормативными правовыми актами в сфере образования, разрабатывать учебно-программную документацию, работать с различными видами документов учреждения образования

БПК-11. Владеть системой знаний о теоретических основах методики обучения и осуществлять организацию образовательного процесса с использованием дидактического инструментария современных педагогических технологий для повышения качества подготовки обучающихся.

В результате изучения учебной дисциплины обучаемый должен:

знать:

- основные этапы становления и тенденции развития биологического образования в Республике Беларусь и за рубежом;
- структуру и содержание школьного биологического образования в Республике Беларусь;
- теоретические основы и систему методов обучения биологии;
- систему биологических понятий, формируемых в средней школе;
- способы активизации познавательной деятельности учащихся в процессе изучения биологии;
- способы формирования и структурные компоненты функциональной грамотности учащихся;

уметь:

- планировать и анализировать собственную педагогическую деятельность;
- организовывать познавательную деятельность учащихся на разных этапах в различных формах обучения биологии;
- использовать информационные компьютерные технологии как средство реализации всех форм учебной деятельности учащихся, работать с информационно-коммуникационной сетью, пользоваться электронными сервисами, использовать программы-мессенджеры для организации онлайн-коммуникаций с учащимися в ходе обучения биологии;
- организовывать образовательное целеполагание и рефлекссию;
- оценивать созданные методики преподавания биологии в ситуации обновления школьной биологии и анализировать перспективы развития школьного биологического образования;
- реализовывать методику формирования интеллектуальных действий, обеспечивающих познание и осмысление структуры и функционирования живой природы на всех уровнях ее организации;
- реализовывать методику формирования когнитивного и социо-эмоционального интеллекта учащихся при изучении биологии;
- оценивать знания и умения учащихся при организации урочной, внеурочной и внеклассной работы учащихся по биологии;
- применять средства когнитивной визуализации учебного материала, использовать межпредметное содержание биологических дисциплин для составления и решения практических задач по формированию функциональной грамотности обучающихся и достижению метапредметного образовательного результата обучения;
- реализовывать воспитательный потенциал биологических дисциплин для формирования естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры обучающихся;
- реализовывать процесс организации мониторинга учебных достижений обучающихся;

владеть:

- методикой рационального построения уроков разных типов, методикой проведения лабораторных и практических работ по биологии, школьных биологических экскурсий с применением дидактического инструментария современных педагогических технологий;
- технологиями организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении биологии с использованием развивающей интерактивной информационно-образовательной среды;

- методикой обучения биологии высокомотивированных учащихся;
- методикой включения учащихся в проектную и научно-исследовательскую деятельность.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 108 часов, из них аудиторных – 50 часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 10 часов лекций, 30 часов практических занятий, 10 часов семинарских занятий. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом по специальности в форме экзамена (5 семестр).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

- 1. Методика обучения биологии как наука и учебная дисциплина**
 - 1.1. Методика обучения биологии как наука**

Цели, объект и предмет изучения методики обучения биологии как науки. Основные методы теоретического и эмпирического исследования в методике обучения биологии. Логика и содержание этапов методического исследования. Междисциплинарные связи методики обучения биологии и их содержание. Общая характеристика методики обучения биологии как учебной дисциплины. Структура методики обучения биологии. Общая и частные методики обучения биологии.

1.2. Современные подходы к обучению биологии

Подходы к обучению биологии: компетентностный, метапредметный, личностно-ориентированный, системно-деятельностный, гуманитарный, аксиологический, ценностный, культурологический. Профессиограмма учителя биологии как идеальная модель квалификационной подготовки специалиста. Аспекты деятельности учителя биологии. Виды компетенций в школьной биологии. Организация биологического образования на основе компетентностного подхода. Роль новых подходов к обучению биологии в реализации индивидуальных образовательных траекторий и формировании функциональной грамотности учащихся. Мотивация учебной деятельности учащихся. Факторы формирования познавательного интереса к биологии.

1.3. История становления и развития методики обучения биологии

Зарождение естественнонаучного образования. Энциклопедическая и дисциплинарная формы организации естественнонаучных знаний. Условия возникновения методики преподавания биологии как науки. Этапы развития методики преподавания биологии. Учебник В.Ф. Зуева «Начертание естественной истории...» Состояние школьного естествознания в первой половине XIX века. Характеристика учебников А.М. Теряева, И.И. Мартынова, И. Кастальского, Ю.И. Симашко, Э.К. Гофмана, И.И. Шиховского, В.И. Даля. Тенденции становления методики преподавания естествознания во второй половине XIX в. Методические идеи А. Любена, А.Н. Бекетова, Н.И. Раевского, Д.С. Михайлова, И.И. Мечникова. Приоритетные положения методики А.Я. Герда. Обогащение методики преподавания естествознания идеями Б.Е. Райкова, Д.Н. Кайгородова, В.В. Половцова. Развитие частных методик ученых-биологов в первой половине XX века. Оформление методики обучения биологии как учебной дисциплины. Развитие методических идей во второй половине XX века в трудах Н.М. Верзилина, Ю.И. Полянского, В.А. Корчагиной, Н.А. Рыкова, И.Д. Зверева, Е.П. Бруновта, В.М. Корсунской, Д.И. Трайтака, И.Н. Пономаревой и других. Становление методики обучения биологии в Республике Беларусь. Новые аспекты методики обучения биологии. Перспективные идеи развития современной методики в контексте совершенствования школьного биологического образования.

2. Структура и содержание школьного биологического образования

2.1. Структура школьного биологического образования

Концепции и стандарт школьного биологического образования. Ступени школьного биологического образования. Главные компоненты

содержания биологического образования: знания, функциональная грамотность, эмоционально-ценностные отношения к живой природе, опыт творческой деятельности. Взаимосвязь и взаимозависимость компонентов содержания биологического образования. Идеи устойчивого развития в содержании школьной биологии.

2.2. Содержание школьного биологического образования. Учебно-методический комплекс школьной биологии.

Цели и задачи школьного биологического образования. Принципы построения содержания биологического образования. Содержательные линии и основные блоки на всех ступенях школьного биологического образования. Связь учебного предмета «Биология» с другими предметами средней школы. Внутрипредметные связи школьной биологии: ретроспективные и перспективные. Учебные программы, учебные пособия, учебно-методические средства школьной биологии: их структура, последовательность и форма предъявления материала, соответствие требованиям обязательного минимума содержания биологического образования. Направления обновления содержания биологического образования.

2.3. Методика формирования биологических понятий

Биологические понятия как основные дидактические элементы знаний. Виды биологических понятий, их роль в эффективном усвоении знаний. Компоненты системы понятий школьного курса биологии. Основные положения теории развития биологических понятий. Этапы формирования биологических понятий. Группы понятий школьной биологии, типы их развития и возможности для формирования мыслительной деятельности учащихся. Способы формирования биологических понятий. Методический подход к формированию понятий. Значение теории развития биологических понятий для практики обучения биологии. Технологии когнитивной визуализации в методике формирования биологических понятий.

2.4. Методика формирования биологических умений, функциональной грамотности и опыта творческой деятельности учащихся

Классификация умений в школьной биологии. Виды учебных умений и их структура. Основные группы биологических умений. Этапы формирования учебных умений. Методические условия формирования умений.

Методика организации наблюдений в процессе обучения биологии. Организация длительных и краткосрочных наблюдений за растениями и животными, самонаблюдений.

Методика формирования и структурные компоненты функциональной грамотности учащихся.

Опыт творческой деятельности в системе обучения биологии. Методы формирования творческой деятельности при изучении живой природы.

2.5. Воспитание в системе школьного биологического образования. Методика формирования эмоционально-ценностных отношений к объектам живой природы

Пути и способы воспитания мировоззрения при изучении биологии. Методы и средства формирования научного мировоззрения. Интеллектуальное воспитание учащихся. Методы формирования мышления и интеллектуальных способностей учащихся. Цели и задачи эстетического воспитания учащихся. Значение школьной биологии в физическом воспитании учащихся. Аспекты полового воспитания при изучении биологии. Санитарно-гигиеническое содержание школьной биологии. Формы и методы трудового воспитания учащихся. Экологическое воспитание в школьной биологии. Формирование экологической культуры учащихся.

Методы эмоционально-ценностного стимулирования при обучении биологии. Методика формирования эмоционально-ценностных отношений к живой природе на уроках биологии и в ходе внеклассной деятельности учащихся.

3. Современные педагогические технологии в обучении биологии

3.1. Технологический подход в обучении биологии

Опыт педагогических инноваций, авторские школы в методике обучения биологии. Этапы педагогических технологий: образовательное целеполагание, конструирование системы занятий, рефлексия. Многообразие современных педагогических технологий: личностно-ориентированные, развивающие, продуктивные. Модульное обучение. Проблемное обучение. Технология развития критического обучения. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) в методике обучения биологии. Интерактивные технологии. Технологии на основе применения современных информационных средств. Пути совершенствования традиционных технологий и творческое самоопределение учителя биологии в выборе технологии обучения.

3.2. Современные модели организации обучения биологии.

Конструирование системы занятий по биологии. Технологическая структура занятий. Технологическая карта. Тематическое планирование занятий. Технология образовательного целеполагания. Методика обучения учеников целеполаганию. Индивидуальная образовательная траектория. Технология реализации индивидуальной траектории. Рефлексия в обучении биологии. Методика организации рефлексии на уроках биологии.

3.3. Дидактический инструментарий методики обучения биологии. Методы, формы и средства обучения биологии

Классификация методов обучения биологии. Функции методов обучения биологии. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности. Словесные, практические, наглядные и информационно-коммуникативные методы обучения: Методы обучения биологии в соответствии с возрастанием степени самостоятельности учащихся: объяснительно-иллюстрированные, репродуктивные, проблемного изложения, частично-поисковые, или эвристические, исследовательские. Когнитивные, креативные и оргдеятельностные методы обучения биологии. Прием как составная часть метода. Группы методических приемов. Критерии выбора методов обучения. Соответствие методов обучения содержанию биологического материала.

Классификация форм обучения биологии по дидактическим целям и различиям в коммуникативном взаимодействии учащихся и учителя. Разнообразие форм обучения биологии по количеству и составу учащихся, месту организации процесса обучения, педагогической значимости. Система форм организации обучения учащихся биологии. Урок как основная форма организации обучения биологии. Требования к школьному уроку биологии. Подготовка учителя к уроку биологии. Перспективное и поурочное планирование.

Моделирование школьного урока биологии.. Структура уроков биологии разных типов. Виды уроков биологии в современных педагогических технологиях.

Классификация средств обучения биологии. Дидактические функции средств обучения биологии. Дидактические требования по подготовке урока с использованием средств обучения биологии. Система наглядных средств обучения биологии. Методика использования вербально-информационных средств. Методика применения аудиовизуальных средств обучения биологии. Средства медиаобразования в системе обучения биологии. Электронный учебник по биологии: его формат, преимущества, методика изготовления и эксплуатации. Электронные версии учебника для учителя и учеников: их вариативность, возможности интерактивного взаимодействия и творческого развития. Интернет-пространство в системе обучения биологии: принципы конструирования и содержание школьных образовательных сайтов, способы и формы их реализации. Средства когнитивной визуализации учебного материала по биологии.

Материальная база обучения биологии. Школьный кабинет биологии. Школьный эколого-биологический комплекс как база обучения биологии.

4. Диагностика и контроль знаний и функциональной грамотности в системе обучения биологии

4.1. Параметры образовательной диагностики

Образовательная диагностика как процесс определения результатов деятельности учащихся и педагога. Формы контроля в обучении биологии. Оценка знаний, умений, опыта ценностных отношений и творческой деятельности учащихся. Вербальное, символическое и эмоциональное выражение оценки. Функции оценки. Отметка как результат процесса оценивания знаний. Десятибалльная система оценивания учебных достижений учащихся. Методика использования уровневых отметок при оценивании.

4.2. Методика организации мониторинга учебных достижений учащихся

Методы контроля и самоконтроля при обучении биологии. Виды контроля: предварительный, текущий (поурочный), периодический (тематический), итоговый. Организация тематического и итогового контроля знаний по биологии. Средства когнитивной визуализации учебного материала и межпредметное содержание школьной биологии в мониторинге функциональной грамотности обучающихся и достижении метапредметного образовательного результата обучения. Тестирование как форма образовательной диагностики. Централизованный экзамен и централизованное тестирование по биологии.

3.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| Наименование раздела, темы | Всего аудиторных часов | ИЗ НИХ | | |
|---|------------------------|----------|----------|--------------|
| | | лекции | семинары | практические |
| РАЗДЕЛ 1. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ КАК НАУКА И УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА | 8 | 2 | 6 | |
| Тема 1.1 Методика обучения биологии как наука | 2 | 2 | | |
| Тема 1.2 Современные подходы к обучению биологии | 4 | | 4 | |
| Тема 1.3 История становления и развития методики преподавания биологии | 2 | | 2 | |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ШКОЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ | 12 | 4 | | 8 |
| Тема 2.1 Структура школьного биологического образования | 2 | 2 | | |
| Тема 2.2 Содержание школьного биологического образования. Учебно-методический комплекс школьной биологии | 2 | | | 2 |
| Тема 2.3 Методика формирования биологических понятий | 4 | 2 | | 2 |
| Тема 2.4. Методика формирования биологических умений, функциональной грамотности и опыта творческой деятельности учащихся | 2 | | | 2 |
| Тема 2.5. Воспитание в системе школьного биологического образования. Методика формирования эмоционально-ценностных отношений к объектам живой природы | 2 | | | 2 |
| РАЗДЕЛ 3. СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ | 24 | 2 | 4 | 18 |
| Тема 3.1 Технологический подход в обучении биологии | 4 | 2 | | 2 |

| | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тема 3.2 Современные модели организации обучения биологии. | 2 | | | 2 |
| Тема 3.3. Дидактический инструментарий методики обучения биологии. Методы, формы и средства обучения биологии | 18 | | 4 | 14 |
| РАЗДЕЛ 4. ДИАГНОСТИКА И КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ | 6 | 2 | | 4 |
| Тема 4.1. Параметры образовательной диагностики | 2 | 2 | | |
| Тема 4.2. Методика организации мониторинга учебных достижений учащихся | 4 | | | 4 |
| Итого: | 50 | 10 | 10 | 30 |

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ: ОБЩИЕ ВОПРОСЫ»

(дневная форма получения образования)

| Номер раздела, темы, занятия | Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов | Количество аудиторных часов | | | Самостоятельных (внеаудиторных) часов | Формы контроля |
|------------------------------|--|-----------------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------------|---|
| | | лекции | семинарские занятия | практические занятия | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 семестр | | | | | | |
| 1. | МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ КАК НАУКА И УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА (8 ч.) | 2 | 6 | | 6 | |
| 1.1 | Методика обучения биологии как наука (2 ч.) 1. Цели, задачи, объект и предмет изучения методики преподавания биологии как науки. 2. Основные методы теоретического и эмпирического исследования в методике обучения биологии. 3. Логика и содержание этапов методического исследования. 4. Методика обучения в системе наук. Междисциплинарные связи методики обучения биологии и их содержание. 5. Общая характеристика методики обучения биологии как учебной дисциплины. 6. Структура методики обучения биологии. Общая и частные методики обучения биологии. 7. Достижения и закономерности развития методики преподавания биологии. | 2 | | | | Краткий конспект лекции |
| 1.2 | Современные подходы к обучению биологии (4 ч.) | | 4 | | 2 | |
| 1.2.1 | Комплексный подход к обучению биологии. 1. Роль современных подходов к обучению биологии в лично-ориентированной и практической направленности подготовки учащихся. 2. Организация биологического образования на основе компетентностного подхода. | | 2 | | | Подготовка моделей когнитивной визуализации |

| | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|----|--|
| | 3. Мотивация учебной деятельности учащихся. 4. Факторы формирования познавательного интереса к биологии. | | | | | |
| 1.2.2 | Профессиограмма учителя биологии 1. Профессиограмма как идеальная модель квалификационной подготовки специалиста 2. Аспекты деятельности учителя биологии 3. Ключевые и специальные компетенции школьного учителя биологии | | 2 | | 2 | Устный опрос, защита индивидуальных заданий по разработке профессиограммы учителя биологии |
| 1.3 | История становления и развития методики обучения биологии (2ч.) 1. Условия возникновения методики преподавания биологии как науки. Характеристика начальных этапов становления методики преподавания биологии. 2. Первые школьные учебники по естествознанию. Тенденции развития методики преподавания естествознания в XIX веке. 3 Развитие методики преподавания биологии в советской школе. 4 Становление методики обучения биологии в Республике Беларусь.. Современные проблемы и перспективы развития методики обучения биологии. | | 2 | | 4 | Устный опрос, защита докладов и рефератов |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ШКОЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (12 ч.) | 4 | | 8 | 14 | |
| 2.1 | Структура школьного биологического образования (2 ч.) 1. Концепция школьного биологического образования. 2. Стандарт школьного биологического образования. 3. Цели и задачи школьного биологического образования. 4. Системный подход в содержании и структуре школьного биологического образования. 5. Ступени школьного биологического образования. | 2 | | | | Краткий конспект лекции |
| 2.2 | Содержание школьного биологического образования. Учебно-методический комплекс школьной биологии (2ч.) 1.Характеристика компонентов содержания биологического образования. 2.Методический анализ содержания школьной биологии. Межпредметные связи учебного предмета «Биология», ретроспективные и перспективные внутрипредметные связи в содержании школьной биологии 3. Учебно-методический комплекс школьной биологии. Анализ структуры и содержания учебной программы и учебно-методических пособий по биологии. | | | 2 | 8 | Модели когнитивной визуализации учебного материала. Подготовка методического анализа программы, учебников, отдельных тем школьного курса |
| 2.3 | Методика формирования биологических понятий (4 ч.) | 2 | | 2 | 2 | |

| | | | | | | |
|-------|--|---|--|---|---|---|
| 2.3.1 | <p>Система школьных биологических понятий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биологические понятия как основные дидактические элементы знаний. 2. Виды биологических понятий, их роль в эффективном усвоении знаний. Компоненты системы понятий школьного курса биологии. 3. Теория развития биологических понятий | 2 | | | | Краткий конспект лекции |
| 2.3.2 | <p>Методика формирования и развития понятий школьной биологии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы формирования биологических понятий. 2. Ассоциативный, индуктивный и дедуктивный пути формирования понятий. 3. Особенности формирования понятий школьной биологии с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. | | | 2 | 2 | Защита индивидуальных заданий по разработке способов формирования биологических понятий на уроках по теме индивидуального творческого проекта |
| 2.4 | <p>Методика формирования биологических умений, функциональной грамотности и опыта творческой деятельности учащихся (2 ч.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация школьных биологических умений, основные группы биологических умений. 2. Этапы формирования учебных умений. Методика организации наблюдений в процессе обучения биологии 3. Методика формирования и структурные компоненты функциональной грамотности учащихся. 4. Опыт творческой деятельности в системе обучения биологии. Методы формирования творческой деятельности при изучении живой природы | | | 2 | | Краткий конспект лекции |
| 2.5 | <p>Воспитание в системе школьного биологического образования. Методика формирования эмоционально-ценностных отношений к объектам живой природы (2 ч.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование научного мировоззрения и интеллектуальное воспитание учащихся. 2. Цели и задачи эстетического воспитания учащихся, эмоционально-ценностные отношения к живым объектам в школьной биологии.. 3. Аспекты полового воспитания при изучении биологии и санитарно-гигиеническое содержание школьной биологии. 5. Формирование экологической культуры учащихся. Трудовое и политехническое воспитание учащихся в процессе обучения биологии. | | | 2 | 4 | Выполнение индивидуальных творческих заданий по одному из направлений воспитательной работы на уроках биологии. Рейтинговая контрольная работа №1 |

| | | | | | | |
|------------|---|----------|----------|-----------|-----------|---|
| 3 | СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ШКОЛЬНОМ БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ (24 ч.) | 2 | 4 | | 28 | |
| 3.1 | Технологический подход в обучении биологии (2 ч.) | | | 2 | 6 | |
| 3.1.1 | 1. Педагогические инновации в обучении биологии. 2. Структура и этапы педагогических технологий. Образовательное целеполагание, конструирование системы занятий, рефлексия. 3. Многообразие современных педагогических технологий в обучении биологии | 2 | | | | Краткий конспект лекции |
| 3.1.2 | Методика организации целеполагания и рефлексии на уроках биологии 1. Технология образовательного целеполагания (этапы целеполагания; определение личностных, предметных, когнитивных и оргдеятельностных целей учащихся при изучении биологии). 2. Разработка методики обучения учеников целеполаганию (формулировка целей урока, совместное целеполагание учителя и учащихся, приемы целеполагания). 3. Технология образовательной рефлексии (этапы, виды). 4. Использование приемов эмоциональной и образовательной рефлексии на уроках биологии. | | | 2 | 6 | Защита индивидуальных заданий по разработке приемов организации целеполагания и рефлексии на уроках по теме индивидуального творческого проекта |
| 3.2 | Современные модели организации процесса обучения биологии (2 ч.) 1.Современные модели организации обучения биологии 2.Методика выбора технологичной структуры занятий по биологии. 3. Этапы конструирования системы занятий по биологии. 4.Технологическая структура занятий по биологии | | | 2 | | Разработка модели технологической структуры занятий по биологии |
| 3.3 | Дидактический инструментарий методики обучения биологии. Методы, формы и средства обучения биологии (18 ч.) | | 4 | 14 | 22 | |
| 3.3.1 | Система методов обучения биологии 1. Классификация и функции методов обучения биологии. 2. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности учащихся. 3. Методы развивающего и эвристического обучения биологии 4. Выбор методов обучения биологии | | 2 | 2 | 2 | Защита моделей уроков с использованием различных приемов обучения по теме индивидуального творческого проекта |

| | | | | | | |
|-------|---|--|---|---|----|--|
| | | | | | | |
| 3.3.2 | <p>Система форм организации обучения учащихся биологии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация форм обучения биологии по дидактическим целям и различиям в коммуникативном взаимодействии учащихся и учителя. 2. Классно-урочная система обучения биологии: преимущества, недостатки и альтернативы. 3. Подготовка учителя к уроку биологии. Перспективное и поурочное планирование. | | | 2 | | Освоение алгоритма моделирования плана-конспекта урока биологии |
| 3.3.3 | <p>Типы и виды уроков биологии</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Структура уроков биологии разных типов. 3. Выбор дидактического инструментария в соответствии с логикой уроков разных типов. 4. Алгоритм анализа урока биологии. | | | 2 | | Освоение алгоритма анализа уроков разных типов |
| 3.3.4 | <p>Моделирование уроков освоения новых знаний по технологии проблемного обучения биологии, по технологии ТРИЗ и ТРКМ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура урока изучения новых знаний. 2. Формы организации уроков изучения новых знаний. 3. Выбор методов и приемов проблемного обучения и приемы обучения ТРКМ и ТРИЗ на уроках изучения новых знаний. 4. Методика выбора средств обучения в соответствии со спецификой конкретной темы. 5. Анализ урока изучения новых знаний. | | 2 | 2 | 10 | Защита модели урока освоения новых знаний с использованием технологии проблемного обучения, ТРКМ И ТРИЗ по теме индивидуального творческого проекта, |
| 3.3.5 | <p>Моделирование уроков систематизации и обобщения знаний по биологии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уроки обобщения и систематизации знаний в системе современных педагогических технологий. 2. Структура урока обобщения и систематизации знаний. 3. Формы организации уроков обобщения и систематизации знаний. 4. Выбор методов и приемов обучения на уроках обобщения и систематизации знаний. | | | 2 | 4 | Защита модели урока систематизации и обобщения знаний по теме индивидуального творческого проекта |
| 3.3.6 | <p>Система средств обучения биологии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и дидактические функции средств обучения биологии. 2. Дидактические требования по подготовке урока с использованием средств обучения биологии. 3. Методика использования вербально-информационных средств обучения биологии. | | | 2 | | Защита модели урока биологии с использованием современных информационных |

| | | | | | | |
|-------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| | Средства медиаобразования в системе обучения биологии | | | | | технологий |
| 3.3.7 | Материальная база обучения биологии 1. Школьный кабинет биологии 2. Уголок живой природы. 3. Школьный эколого-биологический комплекс | | | 2 | 6 | Разработка требований к организации школьного кабинета биологии и школьного эколого-биологического комплекса |
| 4. | ДИАГНОСТИКА И КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ В СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ (6 ч.) | 2 | | | 10 | |
| 4.1 | Параметры образовательной диагностики (2 ч.) 1. Образовательная диагностика как процесс определения результатов деятельности учащихся и педагога 2. Формы контроля в обучении биологии. Оценка знаний, умений, опыта ценностных отношений и творческой деятельности учащихся. 3. Отметка как результат процесса оценивания учебных достижений школьников при изучении биологии. Десятибалльная система оценивания достижений учащихся. | 2 | | | | Краткий конспект лекции |
| 4.2 | Методика организации мониторинга учебных достижений учащихся (4 ч.) | | | 4 | 10 | |
| 4.2.1 | Методика организации мониторинга учебных достижений учащихся 1. Методы контроля и самоконтроля при обучении биологии. 2. Виды контроля: предварительный, текущий (поурочный), периодический (тематический), итоговый. 3. Тестирование как форма образовательной диагностики. | | | 2 | 10 | Разработка разноуровневых заданий по биологии для оценивания учебных достижений и функциональной грамотности учащихся |
| 4.2.2 | Организация тематического и итогового контроля знаний по биологии 1. Методика подготовки и выбора заданий для тематического и итогового контроля. 2. Методика подготовки и проведения централизованного экзамена по биологии. 3. Централизованное тестирование и устный экзамен по биологии. | | | 2 | | Выполнение заданий централизованного экзамена и централизованного тестирования. Рейтинговая контрольная работа №2 |
| Всего за семестр | | 10 | 10 | 30 | 58 | |

3.4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Литература

1. Основная литература

2. Борщевская, Е. В. Уроки биологии в 6–9 классах / Е. В. Борщевская, В. В. Гричик. – Минск: Аверсэв, 2014. – 192 с.
3. Борщевская, Е. В. Биология в 6 классе: учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. В. Борщевская. – Минск: Нар. асвета, 2019. – 152 с.
4. Гричик, В. В. Уроки биологии в 10–11 классах / В. В. Гричик [и др.]. – Минск: Аверсэв, 2014. – 192 с.
5. Гричик, В. В. Методика преподавания биологии : курс лекций / В. В. Гричик. – Минск : БГУ, 2012. – 132 с.
6. Министерство образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.gov.by/>. – Дата доступа: 05.05.2023.
7. Национальный образовательный портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.gov.by/>. – Дата доступа: 05.05.2023. – Дата доступа: 05.05.2023.

Дополнительная литература

1. Борщевская, Е. В. Биология. 6–7: дидактические и диагностические материалы: пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / Е. В. Борщевская. – Минск: Аверсэв, 2019. – 127 с.
2. Борщевская, Е. В. Биология: 10 классы: дидактические и диагностические материалы (базовый и повышенный уровни) : пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / Е. В. Борщевская, И. С. Иванютенко. – Минск: Белорусская Энциклопедия имени Петруся Бровки, 2021. – 184 с.
3. Биология. 6-7 кл.: примерное календарно-тематическое планирование: пособие для учителей учреждений общ. сред. образования / Е. В. Борщевская, Н. Д. Лисов. – Минск: НИО: Аверсэв, 2019. – 54 с.
4. Биология. 8-9 кл.: примерное календарно-тематическое планирование: пособие для учителей учреждений общ. сред. образования / Е. В. Борщевская, Н. Д. Лисов, О. Н. Рогожников – Минск: НИО: Аверсэв, 2019. – 63 с.
5. Биология. 10 кл.: примерное календарно-тематическое планирование: пособие для учителей учреждений общ. сред. образования / Е. В. Борщевская, Н. Д. Лисов. – Минск: НИО: Аверсэв, 2020. – 79 с.

6. Галеева, Н. Л. Современный кабинет биологии: работа учителя на основе дидактики личностно-ориентированного образовательного процесса / Н. Л. Галеева. – М. : Пять за знания, 2005. – 192 с.
7. Галкина, Е. А. Технологии обучения биологии: учеб. пособие / Е. А. Галкина. – Красноярск : Краснояр. гос. пед. ун-т, 2011. – 176 с.
8. Голикова, Т. В. Теоретические вопросы методики обучения биологии : учеб. пособие / Т. В. Голикова, Н. В. Иванова, В.М. Пакулова. – Красноярск : Краснояр. гос. пед. ун-т, 2013. – 274 с.
9. Запрудский, Н. И. Современные школьные технологии / Н. И. Запрудский. – Минск: Сэр-Вит, 2010. – 288 с.
10. Клевец, И. Р. Уроки – экскурсии на территории учреждений общего среднего образования / И. Р. Клевец. – Минск: Аверсэв, 2013. – 63 с.
11. Минец, М. Л., Биология. 8–9 классы. Дидактические и диагностические материалы / М. Л. Минец, А. С. Чубарова, Е. В. Борщевская. – Минск : Аверсэв, 2019. – 144 с.
12. Пономарева, И. Н. Общая методика обучения биологии: учеб. пособие для студ. пед. вузов / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова. – М. : Академия, 2003. – 280 с.
13. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. / Г. К. Селевко. – М. : НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
14. Смирнова, Н. З. Компетентностный подход в биологическом образовании : учеб. пособие / Н. З. Смирнова, О. В. Бережная. – Красноярск : Краснояр. гос. пед. ун-т, 2012. – 168 с.
15. Тихомиров, В. Н. Биология в 7 классе / В. Н. Тихомиров [и др.]. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2018. – 224 с.
16. Шарапова, И. А. Методика преподавания биологии: курс лекций / И. А. Шарапова [и др.]. – Витебск: ВГУ, 2018. – 228 с.
17. Якунчев, М. А. Методика преподавания биологии: учебник для студ. высш. учеб. заведений / М. А. Якунчев [и др.]. – М. : Академия, 2008. – 320 с.

3.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов ориентирована на реализацию индивидуальных образовательных траекторий и предполагает выполнение творческих проектов по выбранной теме.

Творческие проекты должны включать разработанные студентами дидактические модели уроков биологии разных типов (уроков освоения новых знаний, уроков систематизации и обобщения знаний, уроков диагностики и контроля знаний), лабораторных и практических работ, демонстрационных опытов, воспитательных мероприятий по биологии, модель школьного эколого – биологического комплекса и рекомендации по организации деятельности учащихся на учебно – опытном участке

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

| № ПП | Название раздела, темы, занятия | Коли- чество часов на СРС | Задания | Форма выполнения |
|---------|--|------------------------------------|---|-----------------------|
| 1. | Компетентностный подход к обучению биологии 1. Организация биологического образования на основе компетентностного подхода 2. Профессиограмма как идеальная модель квалификационной подготовки специалиста | 2 | Проанализировать профессиограмму и определить требования к уровню компетенций современного учителя биологии | Конспект |
| 3. | История становления и развития методики преподавания биологии 1. Условия возникновения методики преподавания биологии как науки 2. Характеристика начальных этапов становления методики преподавания биологии 3. Первые школьные учебники по естествознанию 4. Тенденции развития методики преподавания естествознания в XIX веке 5. Развитие частных методик ученых-биологов в первой | 4 | Изучить рекомендуемую литературу. Подготовить реферат по темам раздела. | Реферат. Презентация. |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| | <p>половине XX века</p> <p>6. Развитие методики преподавания биологии в советской школе</p> <p>7. Современные проблемы методики преподавания биологии</p> | | | |
| 4. | <p>Содержание школьного биологического образования</p> <p>Методический анализ содержания школьной биологии</p> <p>1. Характеристика содержания школьного курса биологии (6-11 класс)</p> <p>2. Требования обязательного минимума содержания биологического образования</p> <p>3. Межпредметные связи школьного предмета «Биология»</p> <p>Ретроспективные и перспективные внутрипредметные связи в содержании школьной биологии</p> | 8 | Выявить межпредметные, ретроспективные и перспективные внутрипредметные связи в содержании школьной биологии (по теме индивидуального творческого проекта) | Конспект |
| 5. | <p>Методика организации целеполагания и рефлексии на уроках биологии</p> <p>1. Технология образовательного целеполагания (этапы целеполагания; определение личностных, предметных, когнитивных и оргдеятельностных целей учащихся при изучении биологии).</p> <p>2. Разработка методики обучения учеников целеполаганию (формулировка целей урока, совместное целеполагание учителя и учащихся, приемы целеполагания).</p> <p>3. Технология образовательной рефлексии (этапы, виды).</p> <p>4. Использование приемов эмоциональной и образовательной рефлексии на уроках биологии.</p> | 4 | Разработать дидактические материалы для организации ученического целеполагания, эмоциональной и образовательной рефлексии на уроках биологии с использованием приемов современных педагогических технологий. | Конспект, презентация |
| 6. | <p>Многообразие современных педагогических технологий в обучении биологии</p> <p>1.Классификации педагогических технологий</p> | 6 | 1.Разработайте задания для школьников, выполнение которых предполагает использование активных | Планы – конспекты уроков, презентации, методические рекомендации. |

| | | | | |
|----|---|---|---|----------|
| | <p>2. Личностно-ориентированные технологии обучения биологии</p> <p>3. Продуктивные технологии обучения биологии</p> <p>4. Эвристическое обучение</p> <p>5. Потенциальные возможности ТРИЗ в системе школьного биологического образования</p> <p>6. Интерактивные технологии обучения биологии</p> <p>7. Технологии обучения биологии на основе применения современных информационных средств</p> | | <p>методов обучения (в соответствии с темой индивидуального творческого проекта).</p> <p>2. Предложите методические рекомендации для учеников с использованием данных методов при выполнении предложенных заданий.</p> <p>3. Смоделируйте образовательную ситуацию с применением выбранных методов обучения, разработайте фрагмент урока с использованием оптимальных методов обучения, проанализируйте предложенные модели.</p> <p>4. Выберите оптимальные приемы развития интеллектуальных способностей учеников с учетом особенностей содержания и методических возможностей конкретного урока биологии (по теме индивидуальных творческих проектов). Разработайте фрагмент урока с применением выбранных приемов, используя готовый алгоритм.</p> | |
| 8. | <p>Методика обучения биологии высокомотивированных учащихся</p> <p>1. Профильное обучение биологии</p> <p>2. Технология реализации индивидуальной образовательной траектории учащихся</p> <p>3. Методика организации стимулирующих и поддерживающих занятий по биологии</p> | 2 | Изучить авторские модели технологии реализации индивидуальной образовательной траектории высокомотивированных учащихся | Конспект |

| | | | | |
|-----|---|---|--|--|
| 9. | <p>Пути совершенствования традиционных технологий обучения биологии</p> <p>1. Деятельностный и развивающий характер обучения биологии</p> <p>2. Творческое самоопределение учителя биологии в выборе технологии обучения</p> <p>3. Моделирование авторских школьных программ по биологии</p> | 4 | <p>Изучите авторские варианты алгоритмов применения групп приемов, ориентированных на развитие креативных и организаторских способностей учеников. Разработайте модели фрагментов уроков по биологии с использованием метода «мозгового штурма» и других (выбор методов и приемов в соответствии с темой и дидактическими возможностями урока). Защитите и проанализируйте предложенные модели. Разработайте и защитите модели уроков освоения новых знаний (по теме индивидуальных творческих проектов). Проанализируйте представленные модели. Выявите оптимальные формы, методы и приемы обучения в соответствии со спецификой конкретной темы. Выявите пути совершенствования уроков освоения новых знаний по биологии</p> | Планы – конспекты уроков, анализы моделей уроков |
| 10. | <p>Методика формирования биологических понятий</p> <p>Система школьных биологических понятий</p> <p>1. Биологические понятия как основные дидактические элементы знаний</p> <p>2. Виды биологических понятий, их роль в эффективном усвоении знаний</p> <p>3. Группы понятий школьной биологии, типы их развития и возможности для формирования мыслительной деятельности</p> | 2 | <p>Выполнить методический анализ понятийного аппарата темы (по указанию преподавателя)</p> <p>Разработать семантические схемы, объединяющие понятия конкретной темы (по указанию преподавателя)</p> | Методический анализ. Семантические схемы. Презентация. |

| | | | | |
|-----|---|----|--|---|
| | <p>учащихся</p> <p>4. Ассоциативный, индуктивный и дедуктивный пути формирования понятий</p> | | | |
| 12. | <p>Воспитание в системе школьного биологического образования</p> <p>1. Формирование научного мировоззрения и интеллектуальное воспитание учащихся</p> <p>2. Цели и задачи эстетического воспитания школьников</p> <p>3. Аспекты полового воспитания при изучении биологии</p> <p>4. Санитарно-гигиеническое содержание школьной биологии</p> <p>5. Формирование экологической культуры учащихся</p> <p>6. Трудовое и политехническое воспитание учащихся в процессе обучения биологии</p> | 4 | Разработать модель воспитательного мероприятия по биологии (по теме индивидуального творческого проекта) | Модель воспитательного мероприятия по биологии, презентация |
| 13. | <p>Система методов обучения биологии</p> <p>1. Классификация и функции методов обучения биологии.</p> <p>2. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности учащихся.</p> <p>3. Методы развивающего и эвристического обучения биологии</p> <p>4. Выбор методов обучения биологии</p> | 2 | Разработайте модели уроков биологии с использованием дидактического инструментария интерактивных технологий (выбор методов и приемов в соответствии с темой и дидактическими возможностями урока). Защитите и проанализируйте предложенные модели. | Планы – конспекты уроков, презентации, анализы моделей уроков |
| 14. | <p>Моделирование уроков освоения новых знаний по технологии проблемного обучения биологии и по технологии ТРКМ</p> <p>1. Структура урока изучения новых знаний</p> <p>2. Формы организации уроков изучения новых знаний</p> <p>3. Выбор методов и приемов проблемного обучения и приемы обучения ТРКМ и ТРИЗ на уроках изучения новых знаний</p> <p>4. Методика выбора средств обучения в соответствии со</p> | 10 | Разработайте и защитите модели уроков с использованием технологии ТРКМ и ТРИЗ (по теме индивидуальных творческих проектов). Проанализируйте представленные модели. Выявите оптимальные формы, методы и приемы обучения в соответствии со спецификой конкретной темы. | Планы – конспекты уроков, анализы моделей уроков |

| | | | | |
|-----|---|----|---|--|
| | спецификой конкретной темы 5. Анализ урока изучения новых знаний | | | |
| 16. | Моделирование уроков систематизации и обобщения знаний по биологии 1. Уроки обобщения и систематизации знаний в системе современных педагогических технологий 2. Структура урока обобщения и систематизации знаний 3. Формы организации уроков обобщения и систематизации знаний 4. Выбор методов и приемов обучения на уроках обобщения и систематизации знаний | 4 | Разработайте и защитите модели уроков систематизации и обобщения знаний (по теме индивидуальных творческих проектов). Проанализируйте представленные модели. Выявите оптимальные формы, методы и приемы обучения в соответствии со спецификой конкретной темы. Выявите пути совершенствования уроков систематизации и обобщения знаний по биологии. | Планы – конспекты уроков, презентации, анализы моделей уроков |
| 17. | Основы организации научно-исследовательской деятельности учащихся по биологии 1. Виды научно-исследовательских работ школьников 2. Методика выбора темы и исполнителей исследования 3. Алгоритм выполнения исследовательского проекта 4. Методика оформления результатов исследований | 2 | Разработать программу научно – исследовательской деятельности учащихся (по конкретной теме) | Программа научно – исследова тельской деятельности учащихся |
| 25. | Методика организации и проведения школьных биологических экскурсий 1.Алгоритм подготовки учителем школьных биологических экскурсий 2. Правила проведения экскурсии 3.Обучение учащихся способам камеральной обработки собранного природного материала 4. Моделирование школьных экскурсий | 10 | Разработать модели для организации экскурсий в живую природу (по указанию преподавателя). Разработать модель виртуальной экологической тропы. | Модели экскурсий. Модели виртуальной экологической тропы. |
| 26. | Методика организации мониторинга учебных достижений учащихся 1. Методы контроля и самоконтроля при обучении | 10 | Разработайте и защитите модели уроков диагностики и контроля знаний (по теме индивидуальных | Планы – конспекты уроков, презентации, анализы моделей уроков. |

| | | | | |
|-----|--|---|---|-------------------------------|
| | биологии 2.Виды контроля: предварительный, текущий (поурочный), периодический (тематический), итоговый | | творческих проектов). Проанализируйте представленные модели. Выявите оптимальные формы, методы и приемы обучения в соответствии со спецификой конкретной темы. | |
| 28. | Школьный кабинет биологии Уголок живой природы | 6 | Разработать требования по организации уголка живой природы | Методические рекомендации. |

3.6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для диагностики результатов учебно-познавательной деятельности студентов используются следующие формы:

- устный опрос;
- подготовка рефератов;
- подготовка докладов на семинары и конференции;
- рейтинговые контрольные работы (в письменной форме, тестирование);
- моделирование и защита уроков различных типов с использованием современных образовательных технологий;
- анализ учебно-методического комплекса;
- анализ и самоанализ уроков;
- разработка плана-конспекта и технологической карты урока;
- подготовка дидактического материала к урокам биологии;
- экзамен;

По результатам выполнения индивидуальных проектов оценивается:

- знание содержания основной учебной и методической литературы по теме индивидуального задания;
- уровень владения терминологией;
- уровень сформированности компетенций студента;
- владение методическим компонентом (структура урока, использование при выполнении задания различных форм, методов, приемов обучения и др.);
- методически грамотное оформление развернутых планов-конспектов уроков разных типов (содержат цели, задачи, этапы урока, самостоятельно составленные разноуровневые задания для оценивания учебных достижений учащихся, использование разнообразных форм организации деятельности учащихся);
- умение использовать современные средства обучения;

- владение разнообразными приемами целеполагания и рефлексии;
- умение проводить анализ и самоанализ уроков;
- знание теоретического и практического материала по школьному курсу биологии;
- знание и умение использовать элементы различных педагогических технологий в ходе моделирования и проведения уроков;
- уровень освоения методики решения биологических задач;
- успешность защиты индивидуальных заданий перед аудиторией;
- активность и творческий подход к выполнению индивидуальных заданий;
- грамотное оформление и выполнение индивидуальных заданий в указанные сроки.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Методика преподавания биологии как наука. Логика научного исследования в МПБ.
2. Междисциплинарные связи методики преподавания биологии и их содержание.
3. Современные подходы к обучению биологии, их роль в формировании гармонично развитой и социально – адаптированной личности учащихся.
4. Возникновение, становление и перспективы развития методики преподавания биологии.
5. Компетентностный подход к обучению биологии. Психолого-дидактическое обоснование функций учителя биологии.
6. Мотивация учебной деятельности учащихся. Факторы формирования познавательного интереса к биологии.
7. Содержание и структура школьной биологии. Концепция и стандарт школьного биологического образования в РБ. Межпредметные и внутрипредметные связи школьной биологии.
8. Учебно – методический комплекс школьной биологии: программа, учебники, учебные пособия, рабочие тетради по биологии.
9. Биологические понятия: их классификация и значение. Теория развития биологических понятий.
10. Методика формирования специальных и общебиологических понятий.
11. Воспитание в процессе обучения биологии.
12. Экологическое образование школьников.
13. Методика формирования валеологической культуры учащихся.
14. Классификация и функции методов организации и осуществления учебно - познавательной деятельности учащихся.
15. Методика формирования приемов умственной деятельности учащихся.
16. Методика выбора методов обучения биологии.
17. ТРИЗ технология и методика формирования интеллектуальных умений школьников.
18. Потенциальные возможности образовательной программы «Школа 2100» в активизации познавательной деятельности учащихся на уроках биологии.
19. Методика формирования творческой деятельности учащихся.
20. Личностно – ориентированный подход в системе школьного биологического образования. Методика продуктивного обучения Хуторского А.В.
21. Технологии развивающего обучения в системе школьного биологического образования.

- 22.Современные педагогические технологии в системе школьного биологического образования: структура, преимущества, многообразие.
- 23.Классификация форм обучения биологии по дидактическим целям и различиям в коммуникативном взаимодействии учащихся и учителя.
- 24.Методика организации групповых форм работы. Методы интерактивного обучения биологии.
- 25.Методика организации самостоятельной работы учащихся.
- 26.Структура современного школьного урока биологии.
- 27.Подготовка школьного урока биологии. Тематическое и поурочное планирование.
- 28.Методика подготовки и проведения уроков освоения новых знаний.
- 29.Методика подготовки и проведения уроков систематизации и обобщения знаний и умений по биологии.
- 30.Лабораторные работы в системе обучения биологии.
- 31.Практические работы по биологии.
- 32.Домашние работы в системе обучения биологии.
- 33.Методика организации и проведения ученического целеполагания и рефлексии.
- 34.Методика подготовки и проведения школьных биологических экскурсий.
- 35.Внеклассная работа по биологии.
36. Факультативные занятия по биологии.
- 37.Школьный биологический кружок.
- 38.Учебно – исследовательская деятельность учащихся: методика ее организации, направления работы.
- 39.Классификация и дидактические функции средств обучения биологии.
- 40.Дидактические требования по подготовке урока с использованием средств обучения биологии.
- 41.Методика применения аудиовизуальных средств обучения биологии.
- 42.Система наглядных средств обучения биологии.
- 43.Средства медиаобразования в системе обучения биологии.
- 44.Электронный учебник по биологии. Интернет–пространство в системе обучения биологии.
- 45.Диагностика и контроль знаний по биологии. Параметры образовательной диагностики. Формы, виды и методы контроля.
- 46.Мониторинг учебных достижений учащихся: использование уровневых отметок при оценке умений излагать биологический материал, отвечать на вопросы, решать задачи. Оценка экспериментальных биологических умений. Тестирование как форма контроля учебных достижений учащихся.
- 47.Школьный экзамен и централизованное тестирование по биологии.

48. Школьный кабинет биологии.
49. Эколого – биологический комплекс: учебно – опытный участок, ландшафтный дизайн школьной территории.
50. Уголок живой природы. Цветочно – декоративное оформление школы.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ

1. Предложите вариант семантической схемы, объединяющей понятия темы «Внутренняя среда организма». Опишите алгоритм формирования понятий данной темы. Обоснуйте выбор пути формирования понятий темы «Внутренняя среда организма».
2. Предложите алгоритм организации образовательного целеполагания учащихся при освоении темы «Эндокринные системы». Обоснуйте выбор методов и приемов для актуализации субъектного опыта и опорных знаний учащихся.
3. Предложите методику реализации операционно-познавательного этапа урока биологии по теме «Опорно-двигательный аппарат». Аргументируйте выбор методов и форм обучения. Обоснуйте выбор средств обучения при освоении данной темы.
4. Предложите дидактический инструментарий для организации и проведения урока систематизации и обобщения знаний по теме «Тип Членистоногие». Обоснуйте использование конкретных методов и форм интерактивного взаимодействия учащихся.
5. Предложите дидактический инструментарий для организации и проведения урока систематизации и обобщения знаний по теме «Тип Членистоногие». Обоснуйте использование конкретных методов и форм интерактивного взаимодействия учащихся.
6. Предложите алгоритм формирования практических умений в ходе проведения лабораторной работы по теме «Устройство микроскопа, правила работы с ним». Выявите потенциальные возможности данной работы в формировании естественнонаучного мировоззрения учащихся.
7. Предложите модель подготовки и проведения экскурсии по теме «Многообразие птиц парка (леса, городского ландшафта) в 8 классе с использованием интерактивных методов организации деятельности учащихся. Обоснуйте выбор конкретных форм работы учащихся.
8. Предложите модель использования техник визуализации учебного материала на операционно-познавательном этапе урока по теме

«Селекция и биотехнология». Обоснуйте выбор конкретных методов и приемов.

9. Предложите модель организации самонаблюдений в 9 классе при изучении темы «Сердечно-сосудистая система». Выявите потенциальные возможности темы в санитарно-гигиеническом воспитании учащихся.
10. Предложите программу фенологических наблюдений для учащихся. Укажите методы и формы работы учащихся во время проведения экскурсии «Многообразие растений. Осенние явления в жизни растений».

3.7. Методические рекомендации по организации опытов и наблюдений на уроках биологии

“...Люди, научившиеся... наблюдениям и опытам, приобретают способность сами ставить вопросы и получать на них фактические ответы, оказываясь на более высоком умственном и нравственном уровне в сравнении с теми, кто такой школы не проделал”.

К.А.Тимирязев

Цель: изучить методику организации и технику проведения краткосрочных и длительных наблюдений за живыми организмами.

Оборудование и материалы:

- программа по курсу школьной биологии, школьные учебники по биологии, учебные пособия по методике преподавания биологии, определители растений, средства ИКТ, комнатные растения, гербарии.

Задание 1:изучить требования к организации и проведению наблюдений:

Науку в любом ее проявлении необходимо показывать в действии, а не рассказывать о ней, т.е. показывать возникновение и изменение знания из данных наблюдений и опытов.

Наблюдение - это целенаправленное, непосредственное, чувственное восприятие предметов и явлений природы в естественных условиях, без вмешательства в ход явления, или при воспроизведении его в лабораторных условиях.

Наблюдение характеризуется

- **целенаправленностью,**
- **планомерностью,**
- **избирательностью.**

В учебном процессе наблюдение может быть как **средством** – средством развития наблюдательности, критичности ума, воспитания воли, настойчивости, так и **методом** – методом научного познания, методом обучения.

Как метод обучения наблюдение можно отнести к группе наглядных методов, или к группе практических методов.

В первом случае учащиеся принимают участие в демонстрации объектов, опытов. Их деятельность при этом заключается в нахождении отличительных признаков объектов и явлений, формулировании выводов, определений.

Во втором случае учащиеся во время наблюдений проводят какие-либо практические действия (измерения, вычисления, зарисовки, изготовление гербариев). В результате учащиеся представляют материалы, иллюстрирующие или доказывающие сущность наблюдаемых процессов.

Классификация наблюдений.

По месту проведения различают наблюдения, которые проводятся на уроках, экскурсиях, пришкольном участке, в кабинете, живом уголке, дома.

По степени самостоятельности выполнения наблюдения условно подразделяются на те, которые выполняются под непосредственным руководством учителя, и те, которые выполняются заочно самостоятельно, по устному либо письменному заданию учителя.

По продолжительности наблюдения подразделяются на

- кратковременные (на уроке с раздаточным или демонстрационным материалом, на экскурсиях с живыми объектами, разрез почвы);
- длительные (фенологические наблюдения на участке, в природе, домашние наблюдения, их особенностью является то, что на уроках используются только результаты наблюдений);

- самонаблюдения, проведение которых не ограничено во времени.

В зависимости от размеров объекта изучения различаются наблюдения за макрообъектами и микрообъектами (предполагают обязательное использование дополнительных дидактических средств: таблиц, моделей, муляжей, схем).

По характеру деятельности учащихся наблюдения могут проводиться:

- в иллюстративном плане.

На первых этапах обучения, фронтально, под непосредственным руководством учителя.

Так, например, изучение растительной клетки начинается с рассмотрения крупных клеток плодов томатов невооруженным глазом. Затем клетки рассматриваются под лупой. Изучению клеток кожицы лука предшествует рассказ учителя с использованием таблиц, микрофотографий, диафильма, модели клетки, мелового рисунка на доске по ходу описания строения клетки. Только потом учащиеся рассматривают микропрепарат и зарисовывают то, что увидели в тетради. Учитель контролирует восприятие уч-ся, просматривает их рисунки, ставит вопросы, в заключение проводит беседу, предлагает описать увиденное под микроскопом. Наблюдение носит иллюстративный характер, а деятельность учащихся - репродуктивный.

- в поисковом плане.

Проводятся только после того, как будут сформированы основные умения. Такие наблюдения отличаются большей степенью самостоятельности и проводятся в поисковом плане, с учетом сложности изучаемого объекта.

Так, например, при изучении внутреннего строения листа учащиеся вначале рассматривают лист невооруженным глазом, затем отделяют кожицу с его нижней и верхней сторон, рассматривают на свет и определяют ее цвет. Затем учитель объясняет особенности строения кожицы листа, иллюстрируя свои слова с помощью таблицы, обращает внимание на форму клеток, толщину их оболочек, плотность прилегания клеток друг к другу, разбирает строение устьиц. После этого учитель организует поисковое наблюдение кожицы листа под микроскопом. Учащиеся готовят микропрепарат, рассматривают его под микроскопом, находят устьица, подсчитывают их количество, определяют их форму, описывают особенности их строения, сравнивают строение замыкающих и основной массы бесцветных клеток, зарисовывают их, делают выводы о значении кожицы листа (в том числе и в обеспечении основных функций листа).

Структура наблюдений.

Поскольку умением проводить наблюдения учащиеся овладевают в процессе обучения, формирование этого умения должно происходить с учетом структуры учебно-познавательной деятельности.

Психологи в качестве структурных компонентов этой деятельности выделяют мотив, цель, действия и операции.

Дидакты предлагают в состав учебно-познавательной деятельности включать мотивационный, ориентационный, содержательный компоненты, а также предметные действия, операции, внимание, волю, результат, оценку и самооценку.

Таким образом, можно выделить четыре этапа формирования умения наблюдать:

1. Подготовительный (формулирование цели, выбор объекта и знакомство с ним, изучение условий наблюдения с целью их улучшения, планирование наблюдения – составление перечня признаков и последовательности их фиксирования, моделирование деятельности учащихся);

2. Ориентационный (актуализация знаний, умений, стимулирование к работе);

3. Операционный (практические и умственные действия учащихся, осуществление контроля и самоконтроля);

4. Оценочный (анализ полученных результатов, формулировка выводов, оценка деятельности по проведению наблюдения).

Условия, повышающие эффективность проведения наблюдения:

- Заинтересованность учащихся в проведении наблюдения по выяснению свойств и признаков наблюдаемого объекта. Принятие цели достигается обсуждением значения раскрываемых фактов, применением исследовательского подхода, постановкой проблемных вопросов в сочетании с рассказами о неразгаданных тайнах природы.

- Четкая формулировка цели наблюдения.

- Соблюдение преемственности в проведении наблюдений (с 1 по 11 класс - анализ учебных программ по биологии и географии, дневников наблюдений, беседы со школьниками). Согласовать все вопросы с учителем географии по проведению общих наблюдений.

- Учет возрастных особенностей учащихся (повышенная восприимчивость, избирательная готовность к обучению, стремление к самостоятельности). Постепенное усложнение заданий.

- Практическое использование результатов наблюдений на уроках, во внеурочной и внеклассной работе.

- Руководство деятельностью учащихся на всех этапах наблюдения, но особенно на подготовительном и оценочном, т.к. от этого зависит эффективность работы, правильность выводов.

Методика проведения наблюдений:

1. Постановка цели. Выбор объекта, знакомство с ним (рассмотрение в целом)

2. Инструктаж учащихся. (Ориентация учащихся на рассмотрение нужных сторон объекта, установление закономерностей явлений, их сущности, причинно-следственных связей). Задания должны быть грамотно

сформулированными, развернутыми (с указанием последовательности действий, формы фиксирования результатов), ориентированными на формулировку выводов.

3. Проведение наблюдения. (для макрообъектов)

- Объект рассматривается в целом, при этом его сравнивают с другими объектами этого же или другого вида.
- Выделение деталей морфологического строения с помощью расчленения, препарирования, сравнения, анализа, зарисовки.
- Оформление результатов.
- Формулировка самостоятельных выводов, определений.

4. Корректировка самостоятельных выводов учащихся и формулировка окончательных выводов.

5. Оценка результатов работы.

Задание 2:

- *Используя программу и учебник биологии для 7-го класса, выбрать программные демонстрации с использованием комнатных растений;*
- *сформулировать цель кратковременного наблюдения во время проведения демонстрации в кабинете биологии и определить объект (объекты) наблюдения*
- *составить программу наблюдения последующему алгоритму*

Программа кратковременного наблюдения при изучении вопроса о способах листорасположения у растений.

Тема: Расположение листьев на стебле.

Цель: Установить основные способы листорасположения растений.

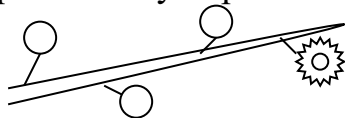
Оборудование и материалы: таблицы..., растения (гибискус, фуксия...), гербарии...

(Стимулирование к работе)

Так как знание этого вопроса понадобится Вам для выполнения заданий предстоящей лабораторной работы, будьте внимательны и постарайтесь хорошо его изучить.

(Актуализация знаний)

Рассмотрите схему строения типичного побега, назовите все его части.



(Задания для наблюдения)

1. Рассмотрите побег гибискуса (китайской розы).

- Обратите внимание на расположение узлов на стебле. Как они располагаются по отношению друг к другу? Мысленно соедините узлы с помощью тонкой проволоки (при наличии проволоки – соедините реально). Какую фигуру

образует проволока, если ее аккуратно снять с побега? Как мы можем назвать такое расположение узлов на стебле?

- Отметьте, какое количество листьев находится в каждом узле.
- Зарисуйте схему расположения листьев на стебле гибискуса.
- Сформулируйте определение *очередного (спирального)* листорасположения, указав способ взаимного расположения узлов на стебле и количество листьев в каждом из них.

2. Рассмотрите побег фуксии.

- Отметьте, сколько листьев находится в каждом узле и как они располагаются относительно друг друга.
- Зарисуйте схему такого *супротивного* листорасположения и дайте ему определение

3. Рассмотрите схему мутовчатого листорасположения (при наличии соответствующих объектов – живые растения с мутовчатым листорасположением, либо их гербарии).

- Зарисуйте схему такого листорасположения в тетради.
- Сформулируйте определение мутовчатого листорасположения.

5. Проанализируйте полученные результаты и сделайте вывод о количестве способов листорасположения в мире растений.

6. Рассмотрите растения в кабинете биологии. Запишите под каждой схемой по 2-3 примера растений с соответствующим способом листорасположения.

Задание 3:

- *защитить модель фрагмента урока «Общая характеристика покрытосеменных растений» (либо другого урока по указанию преподавателя) с использованием кратковременного наблюдения.*
- *сделать анализ проведенного фрагмента урока по следующему плану:*

- цель (её соответствие теме, грамотность формулировки, участие в определении цели учеников);
- мотивация учеников к проведению наблюдения (использованные приемы, их эффективность);
- задания к проведению наблюдения (учет возрастных особенностей, уровень сложности, формулировка, системность)
- оформление результатов наблюдения (форма, их соответствие задачам и цели работы);
- организация анализа полученных результатов (использованные приемы, их эффективность);
- выводы (соответствие цели работы, полученным результатам, грамотность формулировок)

Задание 4: изучить требования к организации и проведению фенологических наблюдений:

Фенология - наука, изучающая закономерности сезонных периодических явлений в растительном и животном мире, их взаимосвязь с окружающей средой, рельефом местности, климатом, почвой, гидрологическими и др. условиями.

Фенологические наблюдения - наблюдения за ходом сезонных явлений в природе, связанных с изменениями условий окружающей среды.

Фенонаблюдения относятся к внеурочным работам, т.к.

- они не вносятся в учебное расписание;
- направлены на закрепление уже изученного материала;
- готовят опытные данные для уроков в следующих старших классах.

Проводятся фенологические наблюдения на учебно-опытном участке и непосредственно в природе. Выполняются они в основном летом, а потому иногда называются летними заданиями.

Фенофазы - фазы развития организмов, которые связаны с общим ходом климатических явлений в течение года и поддающиеся регистрации одновременно у большого количества объектов.

Так, например, в развитии однолетнего растения принято наблюдать следующие фазы: 1. Набухание и наклеивание семян; 2. Развертывание семядолей (при надземном прорастании) или первого листа (при подземном прорастании); 3. Рост побега и развертывание следующих листьев (указывается конкретно рост, количество листьев); 4. Усыхание семядолей; 5. Бутонизация; 6. Цветение; 7. Плодоношение. 8. Созревание и рассеивание семян (плодов); 9. Отмирание растений.

Для многолетних растений рассматриваются

- вегетативные фазы: 1. весеннее возобновление вегетации (начало сокодвижения, раскрытие почек возобновления или активизация роста побегов у травянистых растений); внепочечный рост побегов (летняя вегетация-указать конкретные признаки); отмирание вегетативных органов (листопад, отмирание надземных побегов трав).

- генеративные фазы: раскрытие почек и отрастание генеративных побегов, бутонизация, цветение, плодоношение, созревание и рассеивание плодов и семян.

В качестве животных объектов рекомендуется выбирать птиц, членистоногих, земноводных. Фазы развития животных более разнообразны, чем у растений, и разрабатываются с учетом конкретного вида

По срокам наступления фенологических фаз можно судить о том, насколько благоприятна экологическая обстановка года для жизнедеятельности тех или иных организмов.

Сроки наступления фенофаз одних организмов могут служить **индикаторами** сроков наступления фенофаз у других организмов. Так,

например, **фитоиндикаторы** помогают в определении оптимальных сроков проведения тех или иных сельскохозяйственных работ.

Соответствие в ритмике природных явлений объясняется важнейшими закономерностями в сезонной жизни природы:

- относительным постоянством порядка наступления феноявлений;
- синхронность ряда феноявлений в жизни различных организмов.

На основе массовых фенонаблюдений выявляются фитоиндикаторы, составляются специальные карты сроков наступления индикационных явлений и календарей природы.

Методические правила проведения фенонаблюдений:

1. Проводить наблюдения, особенно за растениями, необходимо из года в год на одном и том же месте и за одними и теми же видами.
2. Для учета влияния рельефа и состава растительности на сроки и динамику феноявлений рекомендуется выбирать не один участок, а маршрут, пересекающий несколько участков, различающихся по видовому составу растений и рельефу.
3. В бланках программы для каждого феноявления необходимо указывать дату предыдущего посещения участка (например, цветение черемухи отмечено 26 мая, но предыдущее наблюдение проводилось 22 мая).
4. При наблюдении на нескольких участках сроки наступления феноявлений записываются отдельно для каждого участка.

Организация фенологических наблюдений:

1. Определение темы наблюдения. Формулировка цели (задания).
Например: «Составить календарь цветения (созревания плодов и семян) травянистых растений леса (луга,...)»; «Изучить цикл развития споровых растений: мхов, папоротников...»; «Установить зависимость между сроком распускания листьев березы и сроками посадки картофеля».

2. Выбор участка либо маршрута для проведения наблюдений.
Маршрут выбирается с таким расчетом, чтобы подавляющее количество видов растений встречалось на нескольких участках (проходные растения).
При выборе 1 участка главное требование - его типичность для данной местности

3. Описание участка наблюдения (маршрута)
Общая характеристика включает описание расположения участка, тип растительного сообщества, размеры, состояние, видовой состав растительности. Составляется список и схема размещения растений на местности.

4. Определение объектов наблюдения - типичные животные, растения (деревья и кустарники должны быть здоровыми,

средневозрастными). Они должны отражать существенные стороны местных условий, должны быть доступны для наблюдения, а полученные при их наблюдении результаты должны находить применение на практике.

5. Составление программы фенонаблюдений.

Программа фенологических наблюдений включает комплекс наиболее характерных природных явлений, связанных с временами года: наблюдение за метеорологическими и гидрологическими явлениями; за развитием растений; за животными. В общую фенологию включаются также наблюдения за сроками сельскохозяйственных работ. (программный комплекс наблюдений составляется в зависимости от окружения конкретной школы).

В зависимости от поставленных задач учащиеся при проведении наблюдений должны регистрировать различные фенологические фазы живых организмов.

Фенологические наблюдения в растительном и животном мире обязательно связываются с состоянием погоды - проводятся элементарные метеонаблюдения (фиксируются показания термометра, барометра, флюгера, облачность, осадки и т.д.). При этом каждый месяц делается сводка с графиком, публикуемая в фенологическом бюллетене. Если наблюдения за погодой не ведутся, то данные о среднесуточных, декадных, месячных температурах, осадках и др. показателях можно получить на гидрометеостанциях, или просто ограничиться записью общих условий погоды (например, весна была ранняя или поздняя, теплая или холодная, влажная или засушливая и т.п.)

6. Определение формы отчета по фенонаблюдениям

Например:

Программа
фенологических наблюдений за(объект) в
.....школе
на 20...-20... у.г.

1. Суточные погодные изменения:

| дата | температура а (...) | Ветер (...) | облачность | осадки | Давление (...) | примечание |
|------|------------------------|----------------|------------|--------|-------------------|------------|
| | | | | | | |

Условные обозначения:

2. Фенологические наблюдения за растениями и животными (указывается объект):

| явление | место наблюдения | дата предыдущего посещения | дата фиксирования явления | примечание |
|-----------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------|
| Набухание | Южный склон | | | |

| | | | | |
|-------|-------------------|--|--|--|
| почек | Северный склон | | | |
| | | | | |

Либо (обычно для растений):

| фенофаза | Начало сокодвижения | | ... | | ... | | Примечание |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------|-----|--|-----|--|------------|
| | Предыдущее посещение | Фиксированные фазы | | | | | |
| объект | | | | | | | |
| 1. Береза повислая 2. ... 4-8. | | | | | | | |

Проведение фенонаблюдений:

Результаты наблюдений необходимо сразу заносить в полевой дневник. Записи делать четко, разборчиво, шариковой ручкой. Названия месяца пишется словами. Дома все записи переносятся в бланки программы с обязательным заполнением графы “место наблюдения”. Каждому ученику длительное время вести наблюдение утомительно, следовательно, в классе намечается расписание дежурных наблюдателей (примерно по 2 человека на каждые два дня). При этом обеспечивается преемственность: каждый новый наблюдатель дежурит первый день со старым, а следующий день - с новым.

Задание 5:

- *определить тему, сформулировать цель (задание) для фенологических наблюдений за однолетними (многолетними) растениями суходольного луга (заливного луга, леса, смешанного леса, хвойного леса, ...) для учащихся 7-го класса;*
- *на основании выбранной темы составить программу:*
 - а) метеонаблюдений с разработкой условных обозначений для заполнения бланка наблюдений;*
 - б) фенологических наблюдений за растениями.*

Внеаудиторные задания:

1. По указанию преподавателя составить программу фенологических наблюдений за природными объектами определенного биоценоза (за травянистыми растениями – 4-5 объектов, за древесными растениями – 8-10 объектов, за животными – 1-2 объекта).
2. Подготовить сообщение на тему “Фитоиндикаторы основных сельскохозяйственных работ”
3. Заложить семена фасоли (6-8) на прорастание.

4. Составить программу кратковременного наблюдения с использованием комнатных растений кабинета биологии при проведении демонстрации на уроке (по выбору преподавателя).

Задания для отработки занятия:

1. Разработать программу фенологических наблюдений за растениями верхового болота.
2. Подготовить реферат на тему «Живые индикаторы погоды»
3. Разработать развернутый конспект урока по теме «Вегетативное размножение растений» с использованием кратковременного наблюдения за живыми объектами во время демонстрации приемов вегетативного размножения.

Методика самонаблюдений

Цель: Изучить методику организации самонаблюдений при изучении курса биологии 9-го класса.

Оборудование и материалы: программа школьного курса биологии, учебники биологии 9-го класса, методические пособия для учителей по курсу биологии 9-го класса, рабочие тетради

Задание I

Изучите требования к организации и проведению самонаблюдений:

Самонаблюдение – наблюдение за собственным организмом, которое характеризуется следующими признаками:

1. Нет проблемы выбора объекта;
2. Могут проводиться неограниченно долгое время;
3. Самоконтроль превалирует над контролем со стороны;
4. Особое значение имеют точность измерений, их объективность и регулярность;
5. Количество повторностей ограничено (если вообще возможно).

Методика проведения самонаблюдений:

1. Постановка цели.
2. Ознакомление учащихся с планом проведения самонаблюдений. Инструктаж по выполнению задания. Задания четкие, развернутые (указана последовательность действий, форма фиксирования результатов, ориентированы на формулировку выводов).
3. Практические действия по проведению наблюдения.
4. Фиксирование результатов.
5. Анализ и обобщение полученных результатов.
6. Самоконтроль.
7. Формулировка выводов, определений.
8. Оценка результатов работы.

При составлении **программы самонаблюдений** для учащихся учитель должен:

1. Определить тему наблюдения. (“Влияние тренировок на частоту сердечных сокращений”).
2. Сформулировать цель наблюдений. (“Установить зависимость частоты сердечных сокращений (ЧСС) от степени тренированности организма”).
3. Создать условия для проведения наблюдений. (Обеспечить разработку комплекса упражнений, наличие секундомера)
4. Установить периодичность наблюдений. (Сколько раз в неделю, в какое время суток, продолжительность тренировок, время фиксирования ЧСС).

5. Определить форму фиксирования результатов. (Таблицы, графики, диаграммы, записи).
6. Обеспечить контроль над подготовкой и проведением наблюдений. (Формы контроля)
7. Смоделировать деятельность учащегося при проведении наблюдений.
8. Актуализировать знания учащихся связанные с проведением данного наблюдения (сформулировать соответствующие вопросы).
9. Давать оценку деятельности учащегося на всех этапах наблюдения.

Задание II

1. Составьте программу самонаблюдений для учащихся 9-го класса по темам школьной программы: “Опорно-двигательная система”, “Дыхательная система”, “Кровеносная система”, “Нервная система”, “Пищеварительная система”, “Выделительная система”.

«Чего не понимают, тем не владеют».

И.Гёте

Лабораторное занятие

Тема: Лабораторная работа как форма организации учебного процесса. Методика организации и техника проведения лабораторных работ на этапе изучения нового материала

Цель: Изучить особенности использования лабораторных работ на этапе изучения нового материала

Оборудование и материалы: школьные программа по биологии, учебник биологии 7-го класса; тетрадь для лабораторных работ, методики преподавания биологии 7-го класса; оборудование для лабораторной работы «Внутренне строение листа».

Задание 1.

Изучите требования по организации и проведению лабораторных работ по биологии:

Лабораторная работа - это особая форма организации учебного процесса, которая характеризуется следующими признаками:

- тематика лабораторных работ определяется программой по предмету;
- дата проведения определяется календарным планом, в котором указывается и лабораторное оборудование
- проводится в специально предусмотренное время - на уроке;
- место проведения - кабинет биологии;
- проходит под непосредственным руководством учителя;

Формы проведения лабораторных работ:

- **фронтальная** - все учащиеся по указанию учителя или заданию на доске выполняют одну и ту же работу.

Положительные стороны данной формы проведения: можно работать с многочисленным классом; достаточно легко следить за работой всех учащихся и своевременно помогать отстающим; есть возможность использовать помощь успевающих учеников (ассистентов); проще подготовить задания, материалы и оборудование по работе; легко проверять правильность выполнения заданий.

Отрицательный момент - низкая степень самостоятельности учащихся.

- **групповая** - используется в основном в старших классах (9-11), т.к. требует определенной предварительной подготовки уч-ся.

Положительные стороны: большая степень самостоятельности; по результатам работы можно формулировать более общие выводы; возможно установление каких-либо биологических закономерностей; возможность дифференциации заданий.

Отрицательный момент - трудоемкая подготовка, более сложный процесс оценивания знаний учащихся.

- **индивидуальная** - используется в основном во внеклассной работе с учетом индивидуальных особенностей учащихся (либо с неуспевающими, либо с учащимися, которые интересуются биологией на углубленном уровне).

Способ организации работы учащихся зависит от уровня подготовки класса:

- **репродуктивный** – работа выполняется по разработанным заданиям и не предполагает наличия у учащихся высокого интеллектуального потенциала, высокого уровня познавательного интереса;

- **исследовательский** – предполагает наличие у учащихся достаточно высокого интеллектуального потенциала, познавательного интереса. Работа выполняется учениками практически самостоятельно, начиная от определения цели работы и заканчивая анализом и интерпретацией полученных результатов. Обеспечивается исследовательский подход с помощью следующих приемов:

- постановка проблемной задачи перед учащимися,
- организация процесса выдвижения учащимися гипотез,
- совместный поиск способов решения этой задачи и составление методики опыта (плана действий),
- инструктаж учителя без сообщения о планируемых результатах работы,
- обязательное обсуждение всех полученных результатов и формулировка выводов.

Этапы лабораторной работы.

1. Постановка вопроса, обуславливающего цель работы. Объявление темы и формулировка цели работы (записываются на доске).

2. Вводная беседа, в которой актуализируются необходимые знания и умения, озвучиваются образовательные задачи работы.

3. Знакомство учащихся с планом проведения работы (изучение инструктивной карточки).

4. Инструктаж организационный (указывается форма проведения лабораторной работы, отведенное на её выполнение время, возможность получения отметки и её критерии), технический (указывается порядок выполнения заданий, даётся их краткая характеристика), и по правилам техники безопасности.

5. Выполнение работы с **одновременным** фиксированием результатов (учитель в это время определяет темп работы, контролирует выполнение заданий, оказывает помощь отстающим ученикам).

6. Формулировка выводов и составление отчета о работе.

7. Подведение итогов работы (возможно на следующем уроке).

Условия, повышающие эффективность проведения лабораторной работы:

1. Восстановление в памяти учащихся запаса знаний и умений, имеющих непосредственное отношение к предстоящей работе;
2. Постановка выполнимых задач перед учащимися (учет их возрастных особенностей и уровня подготовленности);
3. Проведение технического инструктажа перед самостоятельной работой учащихся;
4. Постепенное усложнение познавательной самостоятельности путем постепенного усложнения заданий;
5. Приучение каждого учащегося к активной работе, дисциплине и аккуратности, соблюдению правил техники безопасности;
6. Сокращение записей и зарисовок. Оформление результатов работы в виде схем, таблиц, графиков, диаграмм.
7. Доведение самостоятельной работы учащихся до полного завершения непосредственно на уроке. Оказание своевременной помощи отстающим ученикам;
8. Воспитание культуры и эстетики труда посредством предъявления требований к аккуратному выполнению работы, красивому оформлению записей, рисунков, схем, поддержанию порядка на рабочем месте;
9. Объективная оценка работ (предварительная и итоговая).

Особенности использования лабораторных работ на этапе изучения нового материала:

- Форма организации работы учащихся - фронтальная, все задания проговариваются учителем (могут быть записаны на доске, либо проецируются на экран);
- Способ организации деятельности учащихся – репродуктивный (так как у них нет необходимых знаний, либо этих знаний недостаточно), или частично-поисковый (учащиеся используют уже имеющиеся базовые знания и умения для решения задач лабораторной работы);
- относительно много времени занимает этап актуализации знаний и умений;
- на выполнение подробных, четких, развернутых заданий отводится до 25 минут основной части урока;
- очень активно используются наглядные средства обучения (для детализации существенных сторон объектов, процессов);
- оформление результатов лабораторной работы в виде рисунков, схем, записей.

Задание 2.

1. Проанализируйте содержание школьной программы и учебника по биологии, рекомендации, приведенные в методической литературе, и, используя слова «установить», «выяснить», словосочетание «изучить особенности», определите цель лабораторной работы «Внутреннее строение листа» на этапе изучения нового материала.
2. Сформулируйте образовательные задачи данной лабораторной работы (определите систему специальных и общебиологических понятий и умений, над которыми учащиеся должны работать на лабораторном занятии).
3. Составьте вопросы и задания для актуализации знаний и умений, необходимых для успешного выполнения работы. Определите перечень наглядных средств, используемых на данном этапе.
4. Определите способ организации деятельности учащихся на лабораторной работе.
5. Проанализируйте ход работы по учебнику, рабочей тетради, в методической литературе. Составьте инструктивную карточку (программу действий учащихся, с указанием формы фиксирования полученных результатов работы и ориентированную на формулировку выводов, основанных на этих результатах) в соответствии с целью и задачами лабораторной работы:

Тема: “Внутреннее строение листа”.

Цель: ...

Оборудование: ...

Ход работы:

1. ...(глаголы должны быть в повелительном наклонении – рассмотрите, укажите, определите, отметьте, выделите, найдите, зарисуйте, составьте, дайте определение, сделайте вывод)
2. ...
6. Выполните задания разработанной Вами работы. Установите технические трудности в ее проведении и разработайте способы их устранения.
7. Подготовьте инструктаж по работе: организационный (форма и время выполнения, способ проверки и оценки работы); технический (укажите ученикам предполагаемые трудности и способы их устранения); по технике безопасности.
8. Сформулируйте предполагаемый вывод по работе.

Внеаудиторное задание

1. Разработать методику и подготовить к проведению лабораторную работу по курсу биологии (по указанию преподавателя) на этапе изучения нового материала.

2. Подготовить сообщение «Подготовка живых объектов для проведения лабораторных работ по курсу биологии». По указанию преподавателя: микрообъектов, растительных объектов, животных объектов, человека — как объекта исследования.

Задание для отработки занятия:

Разработать план-конспект урока с использованием лабораторной работы №1 на этапе изучения нового материала.

Лабораторная работа № 5.

Тема: Методика организации и техника проведения лабораторных работ на этапах закрепления материала и проверки знаний и умений.

Цель: Изучить особенности использования лабораторных работ на этапах закрепления материала и проверки знаний и умений.

Оборудование и материалы: школьные программа и учебник по биологии 7-го класса, тетрадь для лабораторных работ, методики преподавания биологии 7-го класса; лабораторное оборудование для работы “Внутреннее строение листа”.

Задание I (самостоятельная работа)

1. Проведите лабораторную работу “Внутреннее строение листа” на этапе изучения нового материала. Проанализируйте методику проведения данной работы по следующему плану:

- формулировка цели работы.
- характеристика вопросов, заданий используемых при актуализации знаний, умений, навыков (формулировки, характер, система).
- эффективность использования наглядных средств.
- содержание работы (его соответствие поставленной цели, соответствие объема и уровня сложности заданий возрастным особенностям учащихся).
- соответствие формы проведения содержанию работы.
- оформление результатов.
- формулировка выводов.
- критерии оценки выполнения работы.
- Ваши рекомендации по проведению работы.

Задание II

1. Изучите особенности использования лабораторных работ на этапе закрепления нового материала:

- Форма организации работы учащихся- фронтальная по заданиям в инструктивной карточке, или групповая;
- Способ организации деятельности учащихся – репродуктивный (так как у них нет необходимых знаний, либо этих знаний недостаточно), или частично-поисковый (учащиеся используют уже имеющиеся базовые знания и умения для решения задач лабораторной работы);
- вводная беседа направлена на обобщение и систематизацию изученного на уроке материала;
- на выполнение заданий отводится до 15 минут заключительной части урока;
- наглядные средства обучения используются в основном для актуализации знаний и умений;
- оформление результатов лабораторной работы в виде таблиц, схем.

2. Используя глагол «доказать» сформулируйте цель лабораторной работы «Внутреннее строение листа».

3. Сформулируйте образовательные задачи данной лабораторной работы.

4. Составьте вопросы и задания по актуализации знаний и умений, необходимых для успешного выполнения работы. Подберите наглядные средства для проведения этого этапа работы.

5. Определите способ организации работы учащихся.

6. Проанализируйте содержание работ приведенных в учебнике, рабочей тетради, методической литературе. Составьте инструктивную карточку в соответствии с целью и задачами лабораторной работы на указанном этапе урока.

7. Выполните задания разработанной Вами работы. Установите технические сложности при её выполнении и разработайте способы их устранения.

8. Разработайте инструктаж по работе (организационный, технический, по технике безопасности).

9. Сформулируйте предварительный вывод по работе.

10. Определите критерии оценки за выполнение работы по 10-балльной системе. Результаты занесите в таблицу:

Критерии оценки за выполнение лабораторной работы
«Внутреннее строение листа»

| критерии балл | знания | умения | оформле- ние | уровень самостоят. | правила ТБ | ... |
|------------------|--------|--------|-----------------|-----------------------|---------------|-----|
| 10 | - | - | - | - высокий | + | |
| 9 | - | - | - | | | |
| ... | | | | | | |

Задание III

1. Изучите особенности использования лабораторных работ на этапе контроля знаний и умений:

- Форма организации работы учащихся - индивидуальная (по вариантам) или групповая;

- Способ организации деятельности учащихся – исследовательский (учащиеся используют имеющиеся знания и умения для решения задач творческого характера) или частично-поисковый;

- содержание вводной беседы направлено, в основном, на мотивацию предстоящей работы;

- на выполнение заданий отводится до 10 минут в начале урока;

- наглядные средства обучения используются очень редко;

- оформление результатов лабораторной работы в виде таблиц, схем, записей.

2. Используя глаголы «установить», «доказать» сформулируйте цель лабораторной работы «Внутреннее строение листа» на этапе контроля знаний.

3. Сформулируйте образовательные задачи данной лабораторной работы.

4. Определите содержание вводной беседы.

5. Определите способ организации работы учащихся.

6. Проанализируйте содержание работ приведенных в учебнике, рабочей тетради, методической литературе. Составьте инструктивную карточку в соответствии с целью и задачами лабораторной работы на указанном этапе урока.

7. Выполните задания разработанной Вами работы. Установите технические сложности при её выполнении и разработайте способы их устранения.

8. Разработайте инструктаж по работе (организационный, технический, по технике безопасности).

9. Сформулируйте предварительный вывод по работе.

10. Определите критерии оценки за выполнение работы по 10-балльной системе. Результаты занесите в таблицу:

Критерии оценки за выполнение лабораторной работы
«Внутреннее строение листа»

| критерии балл | знания | умения | оформле- ние | уровень самостоят. | правила ТБ | ... |
|------------------|--------|--------|-----------------|-----------------------|---------------|-----|
| 10 | - | - | - | - высокий | + | |
| 9 | - | - | - | | | |
| ... | | | | | | |

Внеаудиторное задание:

1. Разработать методику и подготовить к проведению лабораторную работу по курсу биологии (по указанию преподавателя) на этапе закрепления нового материала и этапе контроля знаний и умений.

2. Подготовить сообщение «Особенности подготовки и проведения лабораторных работ по разделу биологии «Растения».

Задание для отработки занятия:

Разработать планы-конспекты урока с использованием лабораторной работы №8 (по курсу биологии 7-го класса) на различных этапах урока.

Вариативность проведения лабораторных работ по курсу биологии 7-го класса.

Цель: Изучить эффективность проведения лабораторных работ по курсу биологии 7-го класса на различных этапах урока.

Оборудование и материалы:

- программа, учебники, методики преподавания по курсу биологии, пособия для учителей по проведению школьного биологического эксперимента, тетради для лабораторных работ по биологии,
- материалы для проведения лабораторной работы «Внутреннее строение листа».

Задание I

1. Проведите лабораторную работу «Внутреннее строение листа» на этапах закрепления нового материала контроля знаний.

2. Сделайте анализ одного из вариантов проведённой работы по следующему плану:

- цель работы (её формулировка, соответствие этапу урока);
- характеристика вопросов, заданий используемых при актуализации знаний, умений, навыков (формулировки, характер, система);
- наглядные средства (перечень, эффективность использования);
- содержание работы (соответствие поставленной цели и задачам работы, соответствие объема и уровня сложности заданий возрастным особенностям учащихся);
- формы проведения, её соответствие содержанию работы;
- оформление результатов (форма фиксирования, достоверность);
- выводы (формулировка, соответствие полученным результатам, цели работы);
- оценка выполнения работы (критерии, объективность выставления);
- Ваши рекомендации по проведению работы.

Задание II

1. Проанализируйте программу по одному из разделов школьной биологии (7-11 классов – по указанию преподавателя). Предложите варианты наиболее, на Ваш взгляд, подходящих этапов комбинированного урока для проведения лабораторных работ по данному разделу биологии. Результаты занесите в таблицу:

Лабораторные работы в структуре комбинированного урока
по разделу «...»

| № л/р | Тема лабораторной работы | Этап урока |
|-------|--------------------------|------------|
| | | |

Задание III

1. Проанализируйте программу, учебник, рекомендации, приведенные в методической литературе, и определите тему, цель и этап урока, на котором проведение лабораторной работы № ... (по указанию преподавателя) будет иметь наибольший обучающий эффект. Ваше решение обоснуйте.
2. В соответствии с установленным этапом урока разработайте инструктивную карточку данной работы.
3. Укажите форму проведения лабораторной работы, способ организации работы учащихся.
4. Составьте инструктивные карточки для проведения указанной работы для проведения указанной работы на двух других этапах урока.
5. Для варианта работы на этапе контроля разработайте критерии оценивания знаний, умений, навыков учащихся.

Внеаудиторное задание:

1. Разработать варианты инструктивных карточек лабораторной работы № ... (по указанию преподавателя) для проведения на различных этапах урока. Обосновать и подготовить данную работу к проведению на одном из этапов урока.
2. Подготовить сообщение «Особенности подготовки и проведения лабораторных работ по разделу биологии «Животные».

Задание для отработки занятия:

Разработать планы-конспекты урока с использованием лабораторной работы №9 на различных этапах урока.

Лабораторные работы по разделу биологии «Животные».

Цель: Изучить особенности организации и проведения лабораторных работ по разделу биологии «Животные».

Оборудование и материалы:

- программа, учебники, методики преподавания по курсу биологии, пособия для учителей по проведению школьного биологического эксперимента, тетради для лабораторных работ по биологии 8-го класса;
- материалы для проведения лабораторной работы «Внешнее строение птиц. Строение перьев».

Задание I

Ознакомьтесь с рекомендациями к проведению лабораторных работ по разделу биологии «Животные».

- Объекты исследования к моменту проведения лабораторной работы могут находиться в природе в состоянии покоя или неподходящей для изучения стадии развития. Отсюда следует необходимость их заблаговременной (иногда за несколько месяцев) заготовки, которая включает в себя отлов и фиксирование. Если на лабораторной работе используются живые объекты, то их содержание вызывает ещё большие сложности, связанные с кормлением, уходом (создание уголка живой природы).

- Живые объекты вызывают у учащихся повышенный (по сравнению с растениями) интерес и желание исследовать не предусмотренные ходом лабораторной работы стороны объектов, их реакции. Поэтому, учитывая возрастные особенности учащихся, желательно использовать для проведения лабораторных работ (особенно с живыми объектами) фронтальную форму организации работы учащихся с устным проговариванием заданий (четко сформулированных, выверенных по времени выполнения).

- Животные могут реагировать на действия учащихся незапланированным образом. Поэтому особое значение приобретают технический инструктаж и контроль за выполнением заданий со стороны учителя.

- Так как учащиеся уже имеют определенное представление об объектах исследования, основным способом организации учебной на лабораторной работе должен стать частично-поисковый или исследовательский.

Объектами исследования являются живые или фиксированные организмы, препараты.

- Основными методами научного познания выступают наблюдение и опыт.

Задание II

Проанализируйте программу по курсу биологии 8-го класса. Составьте примерный календарный план проведения лабораторных работ по разделу «Животные». Результаты занесите в таблицу:
Календарный план проведения лабораторных работ по разделу «Животные»

| № | Тема лабораторной работы | Примерные сроки проведения | Оборудование и материалы | Сроки подготовки материалов |
|---|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | | | |

Задание III

1. Проанализируйте программу по разделу «Животные», учебник, рекомендации, приведенные в методической литературе, и определите тему, цель и этап урока, на котором проведение лабораторной работы «Внешнее строение птиц. Строение перьев» будет иметь наибольший обучающий эффект. Ваше решение обоснуйте.
2. В соответствии с установленным этапом урока разработайте инструктивную карточку данной работы.
3. Укажите форму проведения лабораторной работы, способ организации работы учащихся.
4. Составьте инструктивные карточки для проведения указанной работы для проведения указанной работы на двух других этапах урока.
5. Для варианта работы на этапе контроля разработайте критерии оценивания знаний, умений, навыков учащихся.

Внеаудиторное задание:

1. Разработать методику и подготовить к проведению на одном из этапов урока лабораторную работу № ... (по указанию преподавателя).

Задание для отработки занятия:

Разработать планы-конспекты урока с использованием лабораторной работы № 3 по разделу «Животные» на различных этапах урока.

Особенности организации и проведение лабораторных работ по курсу биологии 9-го класса.

Цель: Изучить особенности организации и проведения лабораторных работ по курсу биологии 9-го класса.

Оборудование и материалы:

- программа, учебники, методики преподавания по курсу биологии 9-го класса, пособия для учителей по проведению школьного биологического эксперимента, тетради для лабораторных работ по биологии,
- материалы для проведения лабораторной работы «Действие ферментов слюны на крахмал».

Задание I

Ознакомьтесь с рекомендациями по подготовке и проведению лабораторных работ по курсу биологии 9-го класса.

- Объектом исследования в лабораторной работе является организм человека, его строение и функционирование. По этическим соображениям при проведении подавляющего числа лабораторных работ используются материалы полученные препарированием позвоночных животных.

- Основными методами получения результатов являются: постановка опытов по выявлению физических и химических закономерностей, действующих в условиях живого организма («действие ферментов слюны на крахмал»); физиологические тесты (опыты, связанные с изучением рефлекторной деятельности человека); функциональные пробы («подсчет пульса до и после дозированной нагрузки»); микроскопирование (строение крови, тканей), постановка модельных опытов (опытов, связанных с использованием моделей).

- Форма проведения, в зависимости от цели работы, может быть индивидуальная, групповая или фронтальная.

- Способ организации деятельности учащихся – частично-поисковый либо исследовательский.

- При проведении тестов и проб для получения достоверных результатов особое значение имеет самоконтроль.

- В качестве доказательств положений довольно часто принимают косвенные данные.

Задание II

Проанализируйте программу по курсу биологии 9-го класса. Составьте примерный календарный план проведения лабораторных работ по разделу «Человек». Результаты занесите в таблицу:

Календарный план
проведения лабораторных работ по разделу «Человек».

| № | Тема лабораторной | Примерные | Оборудование и | Сроки |
|---|-------------------|-----------|----------------|-------|
|---|-------------------|-----------|----------------|-------|

| | работы | сроки проведения | материалы | подготовки материалов |
|--|--------|------------------|-----------|-----------------------|
| | | | | |

Задание III

1. Проанализируйте программу по разделу «Человек», учебник, рекомендации, приведенные в методической литературе, и определите тему, цель и этап урока, на котором проведение лабораторной работы «Действие ферментов слюны на крахмал» будет иметь наибольший обучающий эффект. Ваше решение обоснуйте.
2. В соответствии с установленным этапом урока разработайте инструктивную карточку данной работы.
3. Укажите форму проведения лабораторной работы, способ организации работы учащихся.
4. Составьте инструктивные карточки для проведения указанной работы для проведения указанной работы на двух других этапах урока.
5. Для варианта работы на этапе контроля разработайте критерии оценивания знаний, умений, навыков учащихся.

Внеаудиторное задание:

1. Разработать методику и подготовить к проведению на одном из этапов урока лабораторную работу № ... (по указанию преподавателя).
2. Подготовить сообщение «Особенности подготовки и проведения лабораторных работ по курсу общей биологии».

Задание для отработки занятия:

Разработать планы-конспекты урока с использованием лабораторной работы № 1 на различных этапах урока.

Особенности организации и проведение лабораторных работ по курсу общей биологии.

Цель: Изучить особенности организации и проведения лабораторных работ по курсу общей биологии.

Оборудование и материалы:

- программа, учебники, методики преподавания по курсу биологии 9-го, 10-го и 11-го классов, пособия для учителей по проведению школьного биологического эксперимента, тетради для лабораторных работ по биологии,
- материалы для проведения лабораторной работы «Закономерности модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой».

Задание I

Ознакомьтесь с рекомендациями по подготовке и проведению лабораторных работ по курсу общей биологии.

- На лабораторных работах по общей биологии изучаются наиболее общие свойства, присущие всем живым организмам, выявляются основные закономерности живой природы.
- Основными методами получения результатов являются: наблюдение, моделирование, опыт.
- Форма проведения в зависимости от цели работы может быть индивидуальная или групповая.
- Способ организации деятельности учащихся – частично-поисковый либо исследовательский.
- Большое разнообразие объектов исследования.
- Возможность индуктивного метода для построения работы.
- Широкое применение межпредметных и внутрипредметных связей.

Задание II

Проанализируйте программу по курсу общей биологии. Составьте примерный календарный план проведения лабораторных работ по разделу общей биологии. Результаты занесите в таблицу:

Календарный план
проведения лабораторных работ по разделу общей биологии.

| № | Тема лабораторной работы | Примерные сроки проведения | Оборудование и материалы | Сроки подготовки материалов |
|---|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | | | |

Задание III

1. Проанализируйте программу по разделу общей биологии, учебник, рекомендации, приведенные в методической литературе, и определите

тему, цель и этап урока, на котором проведение лабораторной работы «Закономерности модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой» будет иметь наибольший обучающий эффект. Ваше решение обоснуйте.

2. В соответствии с установленным этапом урока разработайте инструктивную карточку данной работы.
3. Укажите форму проведения лабораторной работы, способ организации работы учащихся.
4. Составьте инструктивные карточки для проведения указанной работы для проведения указанной работы на двух других этапах урока.
5. Для варианта работы на этапе контроля разработайте критерии оценивания знаний, умений, навыков учащихся.

Внеаудиторное задание:

1. Разработать методику и подготовить к проведению на одном их этапов урока лабораторную работу № 2 по курсу общей биологии.
2. Заложить на прораствание семена фасоли (6-8).

Задание для отработки занятия:

Разработать планы-конспекты урока с использованием лабораторной работы № 1 на различных этапах урока.

*«Опыт берёт большую плату за учение,
но и учит он лучше всех учителей».*

Т.Карлейль

Демонстрации опытов на уроках биологии.

Цель: Изучить методику подготовки и технику проведения демонстраций опытов на уроках биологии.

Оборудование и материалы:

- программа, учебники, методики преподавания по курсу биологии.
- молодые (2-3-недельные) растения фасоли, растворы медного купороса (0,5%-ый) и желтой кровяной соли (5%-ый), штатив с пробирками, химический стакан с водой, потометр (прибор для демонстрации всасывания воды корнями).

Задание I

Изучите требования к постановке опытов и проведению их демонстраций на уроках биологии.

Эксперимент (с латинского языка - проба, опыт) - это научно поставленный опыт, наблюдение исследуемого явления в точно учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом явления и многократно воспроизводить его при повторении этих условий.

Опыт - это воспроизведение какого-либо явления, создание чего-либо нового в определенных, искусственно созданных условиях, с целью исследования, испытания лишь отдельных, изолированных факторов.

Специфика школьного опыта, в отличие от научного эксперимента, в том, что:

- целью школьного опыта является подтверждение уже известных научных фактов, их “переоткрытие”, в то время как научный эксперимент служит для открытия новых, неизвестных науке фактов, закономерностей живой природы.

- при постановке школьного опыта учитываются далеко не все условия его проведения, только самые существенные; в то время как при постановке научного эксперимента учитываются все факторы, влияющие на результат.

Чем же является школьный эксперимент в учебно-воспитательном процессе: методом обучения (и к какой группе методов тогда его отнести?), методическим приемом, или средством обучения?

Часть методистов считает, что школьный эксперимент - это **средство обучения**. И, по их мнению, как средство обучения школьный эксперимент представляет собой определенную программу действий с определенными предметами (объектами и оборудованием опыта, причем в опытах с живыми объектами эта программа включает и действия по обеспечению жизнедеятельности организмов). Как средство обучения

эксперимент используется в преподавании биологии с различными целями, в различных видах учебной работы и в разных методах.

Другая (большая) часть методистов считает, что школьный эксперимент, как и наблюдение, является **самостоятельным учебным методом**. И как учебный метод - способ передачи знаний учителем и одновременно их усвоение учащимися - может относиться как к группе **наглядных** (демонстрации), так и группе **практических** (лабораторные работы) методов, а также “самостоятельным” (проращивание семян дома).

Сущность эксперимента как метода обучения заключается в приобретении учащимися знаний (или в подтверждении верности уже имеющихся) и умений, в развитии и воспитании учащихся. Слово, присутствующее в любом методе обучения, играет при этом хотя и важную, но лишь вспомогательную роль, не являясь ни источником знания, ни основным средством обучения: реальный опыт, как вид практики служит критерием истины. В опыте: источником знаний является сама действительность; развитие мышления учащихся осуществляется на основе логики наблюдаемых явлений и их закономерностей; воспитывается объективный, экспериментальный подход к изучению природы. В этом состоит принципиальное отличие эксперимента как метода обучения от словесных методов, в этом же заключается его особая дидактическая ценность.

В школьном опыте, как методе обучения, непременно используется реальный научный биологический эксперимент. Однако, для достижения педагогического эффекта недостаточно получить результат в опыте (т.е. показать опыт), необходимо обеспечить приобретение учащимися знаний и умений.

Классификация школьных опытов.

по месту проведения:

- в кабинете биологии;
- в живом уголке;
- в природе;
- на пришкольном участке;
- дома.

по продолжительности:

- кратковременные, постановка которых укладывается во время урока или экскурсии;
- длительные.

по форме использования в учебном процессе:

- иллюстрации (основным источником знаний является слово, опыт служит для иллюстрации излагаемых фактов);
- демонстрации (основным источником знаний является опыт, работа основной массы учащихся заключается в активной теоретической

разработке опыта, наблюдении, фиксировании результатов, их анализе и формулировке выводов);

- лабораторные работы (основным источником знаний является лабораторный опыт, практические действия учащихся).

по содержанию: физиологические, анатомические, морфологические, экологические, самонаблюдения.

Требования к постановке опытов.

1. Дидактической ценности - соответствие тематики опыта содержанию предмета, и задачам развития знаний и умений учащихся.
2. Научности - достоверность результатов и состоятельность методики его постановки с точки зрения биологической науки.
3. Доступности - приемлемость методики опыта для понимания учащимися и выполнения в самостоятельной работе.
4. Результативности (наглядности) - получение убедительных результатов при использовании научно обоснованной методики.
5. Удобства для постановки опыта в условиях школы.
6. Наличие пространственного контроля, точность количественного учета.
7. Соблюдение правила “единственного отличия” между вариантами опыта и контролем.

Методика проведения демонстрации опыта (при использовании его для решения проблемы).

1. Анализ фактов или теоретических изысканий. Как результат:
 - Создание проблемной ситуации
 - Постановка проблемного вопроса.
 - Формулировка проблемы
2. Формулировка цели опыта, с помощью которого можно разрешить данную проблему, ситуацию, ответить на вопрос.
3. Организация работы учащихся по выдвижению рабочих гипотез в форме предположений (с фиксированием всех предложенных гипотез на доске).
4. Планирование опыта – разработка и обсуждение методики постановки опыта, с помощью которого можно проверить верность выдвинутых гипотез.
5. Проведение опыта, если время его постановки не превышает 30-35 минут. В противном случае ученикам, используя метод сближения закладки опыта и получения его результатов, демонстрируются отдельные стадии опыта (либо промежуточные результаты опыта).
6. Оформление результатов опыта (того фактического, что получилось в опыте, наблюдается в конце его постановки).

7. Анализ полученных результатов и формулировка вывода (умозаключение по постановке и результатам опыта, сделанное в соответствии с целью данного опыта).

Задание II

Демонстрации опытов можно проводить на различных этапах урока (изучения нового материала, закрепления нового материала или проверки знаний) и с различной целью (постановки проблемы урока, повышения познавательной активности учащихся, разрешения проблемы).

1. Сформулируйте **цель** опыта «Поглощение корнем воды и растворенных в ней веществ», если его демонстрируют на этапе изучения основных функций корня, до того, как дано определение понятия “корень”. Используйте для этого одну из следующих формулировок:

- Установить, какие функции выполняет корень;
- Доказать, что корень всасывает водные растворы веществ и способствует их передвижению в стебель;
- Доказать, что вода и минеральные вещества попадают в растение через корень;

2. Проанализируйте приведенные ниже методики постановки опыта «Поглощение корнем воды и передвижение её в стебель».

- Корни 2-7-дневных проростков фасоли или гороха погружают примерно на одну минуту в 0,2%-ный раствор метиленовой сини (или чернил, разбавленных водой в отношении: синих 1:5, красных 1:1), затем ополаскивают корни в чистой воде (для красных чернил этого лучше не делать). Корни должны быть густо окрашенными, если же окраска окажется бледной, следует повторить всю процедуру. Проростки с окрашенными корнями помещают во влажную камеру или по одному проростку в пробирки. Последние предварительно споласкивают водой, а позже – с проростком – закрывают пробками и располагают горизонтально. Опыт даёт лучшие результаты, если окрашенные части корня не касаются стенок пробирки или бумаги влажной камеры, за исключением кончика корня. Продолжительность опыта 1-2 дня.

(А.В.Бинас и др.)

- Опыт ставится на проростках, растущих в пробирках с водой. Воджу в пробирках заменяют, не вынимая растения, раствором метиленовой сини, полученным от разведения 0,2% раствора водой в отношении 1:100 (или разбавленными чернилами: синими 1-2 капли на пробирку воды, красными 1:10). Ежедневно воду доливают в пробирки, сохраняя в ней первоначальный уровень раствора. Продолжительность опыта 2-3 дня. (А.В.Бинас и др.)

- За 3-20 часов до демонстрации опыта на уроке воду в одной из пробирок заменяют, не вынимая опытное растение (1-2 недельный проросток фасоли или гороха), 0,1%-ным раствором медного купороса;

второе растение оставляют в воде в качестве контрольного. Во время демонстрации опытное растение, извлекают из пробирки, споласкивают корни в чистой воде и помещают в раствор желтой кровяной (%-ный раствор соли на 2-3 минуты. В результате взаимодействия реактива с солью, накопившейся в корне за время опыта, происходит яркое красновато-розовое окрашивание корней. То же проделывают с контрольным растением. При рассматривании результата опыта корни обоих растений надо поместить в чистую воду. (А.В.Бинас и др.)

- В куске целлофана 20X20 см сложить концы, вложить трубку и крепко привязать её ниткой. Через трубку в отот мешочек налить крепкого раствора сахара. Мешочек опустить в стака с водой. Прибор укрепить в штативе. Через некоторое время можно увидеть, что вода в трубке поднимается. Учащиеся с помощью учителя делают вывод, что на корнях растений есть мелкие выросты клеток – корневые волоски, стенки которых обладают теми же свойствами, что и стенки целлофанового мешочка. Внутри корневого волоска имеется клеточный сок с растворенными в нем различными веществами. Поэтому вода все время поступает через стенки корневого волоска внутрь и дальше в корень.

(Г.С.Нога)

- У растущего бальзамина (3-4-недельного растения фасоли или посоднечника) безопасной бритвой срезать стебель, оставив пенек высотой 2-3 см. Отрезав 3см мягкой резиновой трубки с внутренним диаметром немного меньше толщины стебля, смачивают водой внутреннюю часть трубки и, растягивая ее, надевают на пенек бальзамина. В трубку наливают немного воды и вставляют в ее верхний конец оплавленную стеклянную трубку высотой 20-25см. Стеклянная трубка должна быть немного толще резиновой. В горшок втыкают палочку и привязывают к ней стеклянную трубку. По возможности прибор укрепляют в штативе. Землю в горшке поливают водой комнатной температуры. Регулярно наблюдают за изменением уровня воды в трубке, отмечая его изменение чернилами на наружной стенке трубки. Поливают также землю очень холодной водой и наблюдают поднятие воды по трубке. (Г.С.Нога)

- У любого свежего корнеплода (моркови, свеклы) срезают часть верхушки корня. В противоположном конце также удаляют часть корнеплода. В верхнем конце корнеплода пробочным сверлом вырезают лунку глубиной примерно 30см. Извлекают вырезанный столбик (с помощью скальпеля). Во избежание закупорки трубки промывают лунку водой для удаления мелких кусочков. Погружают корнеплод в холодную воду примерно на 15-25 минут для насыщения тканей водой, затем обтирают стенки лунки и наполняют ее доверху подкрашенным сахарным сиропом. Отверстие плотно закрывают пробкой с трубкой таким образом, чтобы вогнать сироп в трубку. Корнеплод обмывают холодной водой для удаления сахарного раствора. Отмечают уровень столба жидкости в трубке

и погружают корнеплод в сосуд с водой. Укрепляют его в вертикальном положении. Следят за поднятием жидкости в трубке. продолжительность опыта 2-3 часа. В качестве контрольного варианта используется заведомо поврежденный корнеплод (замороженный или вываренный). (Г.С.Нога)

- Потометр заполнить кипяченой водой. Одно колено трубки закрыть каучуковой пробкой с отверстием, в которое вставить стебель растения таким образом, чтобы вся корневая система была погружена в воду. Другое колено прибора закрыть пробкой, в которую вставлена изогнутая под прямым углом капиллярная трубка с делениями (если трубка без делений, к ней прикрепить полоску миллиметровой бумаги). Капиллярную трубку заполнить жидкостью. Отметить исходное положение мениска в капилляре, а затем смещение мениска чере 5, 10 и 25 минут. По числу делений, на которое перемещается мениск за единицу времени можно определить скорость поглощения воды корневой системой. После определения скорости поглощения воды целым растением срезать его надземные органы. Поглощение воды будет продолжаться, но меньшей скоростью. (В.С.Анохина и др.)

3. Определите наиболее доступную и результативную, на Ваш взгляд, методику.

4. Определите **проблему** (сформулируйте **проблемный вопрос**, смоделируйте **проблемную ситуацию**), которая потребуют для своего решения проведения демонстрации опыта.

5. Предложите вариант организации работы по выдвигению **рабочих гипотез**, их обсуждению.

6. Составьте **программу наблюдений** (вопросы и задания) по осознанию учащимися отдельных этапов демонстрационного опыта.

7. Предложите вариант **оформления результатов** опыта.

8. Сформулируйте предполагаемые **выводы**.

Внеаудиторное задание:

1. Разработать демонстрации опытов по теме “Корень”. (1-3).
2. Получить 2-3 недельные проростки фасоли.

Задание для отработки занятия:

Разработать план-конспект урока «Функции листа» с использованием демонстрации.

Демонстрации опытов на уроках биологии в 7-ом классе.

Цель: Изучить методику подготовки и технику проведения демонстрационных опытов по курсу биологии 7-го класса

Оборудование и материалы:

- программа, учебники, методики преподавания по курсу биологии 7-го класса, пособия для учителей по проведению школьного биологического эксперимента.
- проростки (1-недельные) и молодые (2-3-недельные) растения фасоли, тушь, перьевая ручка, растворы медного купороса (0,5%-ый) и желтой кровяной соли (5%-ый), спиртовка, спички, лучинка, штатив с шестью пробирками, химический стакан с водой.

Задание I

1. Проведите разработанные демонстрации опытов по курсу биологии 7-го класса.
2. Сделайте анализ проведенных демонстраций по следующему плану:
 - Постановка проблемы, её актуальность для учащихся;
 - Формулировка цели демонстрации;
 - Форма и способы организации работы по выдвижению и обсуждению рабочих гипотез;
 - Организация работы по обсуждению возможных вариантов подтверждения или опровержения выдвинутых гипотез (участие школьников в разработке методики опыта);
 - Эффективность выбранной методики постановки опыта (её соответствие цели демонстрации, требованиям, предъявляемым к демонстрационным опытам);
 - Формулировка вопросов и заданий по осмыслению всех этапов опыта, их система;
 - Оформление результатов демонстрации (форма, соответствие задачам демонстрации);
 - Соответствие выводов полученным результатам, цели опыта.

Задание II

1. Изучите требования к демонстрациям опытов при использовании их для постановки проблем.

Этапы проведения демонстрации опыта.

- Объявление темы опыта
- Обсуждение и осмысление методики постановки опыта.
- Анализ результатов опыта (промежуточных и конечных).
- Выдвижение гипотез об условиях, определивших полученные результаты.
- Формулировка проблемы.

2. Определите тему урока, на котором можно использовать для постановки проблемы демонстрацию опыта «Поглощение листьями углекислого газа и выделение кислорода на свету» Сформулируйте цель этого опыта.

3. Проанализируйте предложенные варианты опытов и определите наиболее доступную и результативную методику, соответствующую поставленным цели и задачам:

- Взять две банки (800мл) из светлого стекла и в каждую поместить по 5-6 веточек герани, традесканции или других растений. Чтобы растения не увяли, в банки наливают немного воды. Затем небольшие свечи, укрепленные на проволоке, зажигают и опускают в банки, закрыв их пробками. Вскоре свечи гаснут, что указывает на отсутствие в банке кислорода и на наличие углекислого газа, образующегося в результате горения свеч. Свечи вынимают, закрывают банки с черенками и ставят одну из них в темное место, а другую – на свет. На следующий день банки открывают и опускают туда на проволоке зажженные свечи. В банке, стоявшей на свету, свеча горит, а в банке, находившейся в темном месте, - гаснет.

(Г.С.Калинова, А.Н.Мягкова)

- Необходимое количество листьев помещают в один сосуд, наполняют его водой, а затем всю воду выливают и располагают листья с помощью палочки рыхло на дне Лии по стенке сосуда так, чтобы в нем осталось свободное пространство для введения зажженной лучинки в конце опыта. Второй сосуд (контрольный) оставляют без листьев, сполоснув его водой. Сосуды плотно закрывают пробками и ставят рядом в темное место. Можно использовать навинчивающиеся крышки, но надо их промазать изнутри пластилином по месту соприкосновения крышки с краем бутылки.

Опыт с листьями фасоли или комнатных растений можно поставить в хозяйственных банках на 0,2-0,3л. Листья смачивают водой, связывают ниткой в пучок (основанием в одну сторону) и помещают в банку (верхушками ко дну банки), которую затем ставят в блюдце с водой. Вода в данном опыте служит для герметизации банки. Вместо этого можно закрыть банку хозяйственной полиэтиленовой крышкой, промазав ее изнутри пластилином для герметичности. При определении результатов опыта листья извлекают из банки (за нитку) под водой, банку там же закрывают крышкой с отверстием и пробкой или кусочком картона и ставят дном на стол. Чтобы ввести горящую лучинку в банку, вынимают пробку из крышки (или сдвигают в сторону картон).

Три пробирки заполняют водой (лучше кипяченой). В две из них помещают листья, свернув трубочкой и предварительно привязав к ним нитку. Затем всю воду из пробирок выливают, пробирки плотно закрывают

пробками, оставляя конец нитки снаружи, и кладут рядом в место с обычным комнатным освещением (далеко от источников освещения), но одну из них закрывают от света темной бумагой или картоном.

Продолжительность опытов 2-3 дня.

(А.В.Бинас и др.)

- В стеклянную банку наливают воду. Через воду в течение нескольких минут пропускают углекислый газ или добавляют в воду несколько капель слабого раствора пищевой соды (можно внести на кончике скальпеля пищевую соду в твердом состоянии). Острой бритвой отрезают верхние концы стеблей элодеи (аквариумное растение) длиной 5-6 см, кладут их в стеклянную воронку (воронка должна помещаться в банке и закрываться слоем воды на 2-3 см), направляя обрезанные концы веточек к узкому краю воронки. Воронку с элодеей опускают в банку с водой так, чтобы широкая часть лежала на дне. В пробирку наливают воду и, закрыв пробирку пальцем, опускают вверх дном в банку, под водой убирают палец (открывают пробирку) и надевают ее на воронку. Приготовленный прибор ставят на яркий солнечный свет, лучше в световую камеру либо под лампу мощностью 500 Вт. Когда газа набирается $\frac{1}{3}$ пробирки, надо аккуратно снять пробирку с воронки так, чтобы нижний конец пробирки был все время под водой. Под водой же закрыть пробирку пальцем, вынуть ее из воды, перевернуть. Затем зажечь лучинку, погасить ее и, когда она образует тлеющий уголек на конце, открыть пробирку и быстро ввести в нее лучинку с тлеющим угольком.

Вторая часть опыта аналогична первой с той лишь разницей, что прибор ставят в темное место.

(Г.С.Нога), (под ред. Л.М.Лукияновича)

4. Предложите вариант работы по осознанию техники постановки опыта.
5. Предложите вариант организации работы по обсуждению результатов опыта и выдвижению рабочих гипотез об условиях, определивших полученные результаты.
6. Определите проблему.

Внеаудиторное задание:

1. Разработать демонстрации опытов по курсу биологии 7-го класса (по указанию преподавателя).
2. Подготовить сообщение “Подготовка и содержание объектов для опытов и наблюдений по курсу биологии 8-го класса”.

Задание для отработки занятия:

Разработать план-конспект урока «Условия прорастания семян» с использованием демонстрации.

Неучённость не есть недостаток ума, а знание не есть признак гения».

Л.Вовенарг

Демонстрации на уроках биологии в 8-ом классе.

Цель: Изучить особенности методики подготовки и технику проведения демонстраций по разделу биологии «Животные»

Оборудование и материалы:

- программа, учебники, методики преподавания по курсу биологии 8-го класса, пособия для учителей по проведению школьного биологического эксперимента.

Задание I

1. Проведите разработанные демонстрации опытов по курсу биологии 7-го класса.

2. Сделайте анализ проведенных демонстраций по следующему плану:

- Постановка проблемы, её актуальность для учащихся;
- Формулировка цели демонстрации;
- Форма и способы организации работы по выдвижению и обсуждению рабочих гипотез;
- Организация работы по обсуждению возможных вариантов подтверждения или опровержения выдвинутых гипотез (участие школьников в разработке методики опыта);
- Эффективность выбранной методики постановки опыта (её соответствие цели демонстрации, требованиям, предъявляемым к демонстрационным опытам);
- Формулировка вопросов и заданий по осмыслению всех этапов опыта, их система;
- Оформление результатов демонстрации (форма, соответствие задачам демонстрации);
- Соответствие выводов полученным результатам, цели опыта.

Задание II

Изучите особенности демонстраций по разделу «Животные».

Программу по биологии 8-го класса предусматривает использование в учебном процессе достаточно большое количество демонстраций. Практически все они проводятся с неживыми объектами: чучелами, скелетами, моделями, таблицами, схемами, слайдами, коллекциями. Исключение составляют демонстрации живых млекопитающих (при изучении особенностей внешнего строения, способов передвижения) и

дождевых червей (с ними проводятся опыты по выяснению реакций на различные раздражители). Такое положение связано с трудностями содержания живых объектов (требуется создание уголка живой природы со всеми вытекающими хлопотами). При демонстрации живых объектов следует учесть, что животные в момент проведения работы могут совершать действия совершенно не запланированные учителем.

Опыты по курсу биологии 8-го класса требуют достаточно много времени. Поэтому проводить их можно только во внеурочное время, а результаты использовать либо для подтверждения каких-либо гипотез, либо для постановки проблемы.

Методика демонстрации моделей

1. Анализ исходных фактов или теоретических изысканий (с использованием наглядных средств, изученных на предыдущих уроках).

Как результат:

- Создание проблемной ситуации
- Постановка проблемного вопроса.
- Формулировка проблемы

2. Формулировка цели.

3. Характеристика объекта в целом, сравнение с другими, уже известными объектами, выделение существенных признаков.

4. Анализ полученных результатов и формулировка выводов.

Задание III

Разработайте демонстрации (по указанию преподавателя):

- живого объекта;
- модели;
- таблицы;
- фильма.

Внеаудиторное задание:

3. Разработать демонстрации опытов по курсу биологии 8-го класса (по указанию преподавателя).

4. Подготовить сообщение “Особенности демонстраций по курсу биологии 9-го класса”.

Задание для отработки занятия:

Разработать план-конспект урока «Общая характеристика класса млекопитающие» с использованием демонстрации живого объекта.

Образованный человек тем и отличается от необразованного, что продолжает считать своё образование незаконченным»

К.Симонов

Демонстрации на уроках биологии в 9-ом классе.

Цель: Изучить особенности методики подготовки и технику проведения демонстраций по курсу биологии 9-го класса.

Оборудование и материалы:

- программа, учебники, методики преподавания по курсу биологии 9-го класса, пособия для учителей по проведению школьного биологического эксперимента.

Задание I

1. Проведите разработанные демонстрации опытов по курсу биологии 7-го класса.

2. Сделайте анализ проведенных демонстраций по следующему плану:

- Постановка проблемы, её актуальность для учащихся;
- Формулировка цели демонстрации;
- Форма и способы организации работы по выдвижению и обсуждению рабочих гипотез;
- Организация работы по обсуждению возможных вариантов подтверждения или опровержения выдвинутых гипотез (участие школьников в разработке методики опыта);
- Эффективность выбранной методики постановки опыта (её соответствие цели демонстрации, требованиям, предъявляемым к демонстрационным опытам);
- Формулировка вопросов и заданий по осмыслению всех этапов опыта, их система;
- Оформление результатов демонстрации (форма, соответствие задачам демонстрации);
- Соответствие выводов полученным результатам, цели опыта.

Задание II

Изучите особенности демонстраций по разделу «Человек».

Доля участия учителя при постановке демонстрации определяется исходя из конкретных условий:

Так, например, если учащиеся плохо подготовлены, неорганизованны, малоактивны, если учебный материал очень сложен и содержит много сведений, которые не могут быть выведены логически из известных положений, если у учителя элементарно не хватает времени,

целесообразно использовать иллюстративный метод изложения материала. При этом учитель будет сам выдвигать проблему, формулировать гипотезы, выводить следствия, необходимые для их проверки, ставить нужные опыты, делать выводы, а учащиеся будут воспринимать все это в готовом виде.

Такая работа является определенным этапом обучения, и ею не следует пренебрегать, т.к. учащиеся при этом будут усваивать не только фактические сведения, но и логические приемы доказательств и опровержений. Важно чтобы учащиеся поняли принципы решения проблемы и могли, опираясь на них, справляться с аналогичными задачами. По мере овладения учениками этими приемами доля их самостоятельности должна постепенно увеличиваться.

При условии, что учащиеся имеют достаточно высокий уровень познавательной активности и способны самостоятельно справиться с изучением учебного материала, учитель может использовать частично-поисковый или исследовательский методы. В последнем случае усилия учителя будут направлены исключительно на организацию самостоятельной работы учащихся и оценку их знаний.

Учитель должен проявлять гибкость в выборе адекватных методов обучения и при необходимости его заменять

Программа по биологии 9-го класса не предусматривает проведение опытов, связанных с препарированием животных и их органов. Однако, для повышения познавательной активности учащихся, формирования практических умений учитель может, при желании, значительно расширить экспериментальную часть программы. Использовать при этом такие методы изучения биологии человека, как:

- *Соматоскопию* – визуальный осмотр тела и его частей, выявление нарушений осанки, плоскостопия;

- *Соматометрию* – измерение частей тела, нахождение числовых зависимостей между ними, изучение пропорций человека в зависимости от возраста, пола и других факторов;

- *Метод проекций* - нахождение на поверхности тела тех областей, под которыми размещаются внутренние органы;

- *Рентгеноскопию* – использование рентгенограмм;

- *Сравнительно-анатомический метод* – для установления филогенетических связей, гомологии органов, аналогии органов.

Программа по биологии 9-го класса предусматривает проведение таких групп опытов, как:

1. **Физиологические тесты** – опыты, связанные с изучением рефлекторной деятельности человека, выявление свойств анализаторов, выявление особенностей статической и динамической работы мышц и др. функциональные тесты дают, в основном косвенные доказательства тех или иных положений. Поэтому такие опыты целесообразно использовать

на уроках для постановки проблем, но не для их разрешения. Часто для решения задач урока совместно с физиологическим тестом проводится второй опыт, который может служить контролем, либо используется для решения проблемы поставленной с помощью физиологического теста.

2. **Функциональные пробы** – реакции человека на дозированные нагрузки проводимые в определенных условиях, результаты которых сравнивают со стандартными значениями, полученными на основе массовых обследований здоровых людей.

3. **Опыты** по выявлению физических и химических закономерностей, действующих в условиях живого организма.

4. **Модельные опыты** – предполагают использование моделей. При их проведении нужно учитывать отличие моделей от оригинала, а также особенности проявления законов работы модели в условиях живого организма.

Задание III

Разработайте демонстрации (по указанию преподавателя) с использованием:

- функциональной пробы (подсчет пульса в разрых условиях);
- модельного опыта (свойства трубчатых костей);
- физиологического теста (статическая и динамическая работа мышц);
- опыта по выявлению значения органических и минеральных веществ костей.

Внеаудиторное задание:

1. Разработать демонстрации опытов по курсу биологии 9-го класса (по указанию преподавателя).

Задание для отработки занятия:

Разработать план-конспект урока «Рефлекторная деятельность» с использованием демонстрации.

3.8 Вопросы и задания для самоконтроля **МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ КАК НАУКА И** **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

Методика преподавания биологии как наука.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Сформулируйте определение методики преподавания биологии как науки.
2. Назовите главные признаки методики преподавания биологии как науки.
3. Каковы цели преподавания биологии?
4. Обоснуйте объект и предмет методики преподавания биологии.
5. Назовите основные методы теоретического и эмпирического исследования в методике преподавания биологии. Для чего они используются?
6. Какое значение имеют методы научного исследования в педагогической деятельности учителя биологии.
7. Какие методы исследования вы стали бы применять в своей работе? Почему и с какой целью?
8. На примере темы «Методика проведения учебных игр на уроках биологии (раздел «Животные»)» выразите содержание этапов методического исследования.

Связь методики преподавания биологии с другими науками.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Какое значение для учителя биологии имеет определение места методики преподавания биологии среди других наук?
2. Обоснуйте связь методики преподавания биологии с философией.
3. Почему приоритетными считаются связи методики преподавания биологии с биологической наукой, педагогикой, психологией и практикой школы?
4. Аргументируйте связь методики преподавания биологии с литературой, искусством, техникой и технологиями.
5. Предположите и выскажите свое мнение о новых направлениях расширения связей методики преподавания биологии с другими науками.

Методика преподавания биологии как учебная дисциплина.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Дайте общую характеристику методике преподавания биологии как учебной дисциплине.
2. Назовите основные составные части методики преподавания биологии.
3. Кратко охарактеризуйте каждую из частей. Существуют ли связи между частями методики преподавания биологии? Ответ обоснуйте.

Новые подходы к обучению биологии

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Выразите смысл понятия о подходе к обучению учащихся.
2. Почему в настоящее время при обучении необходимо применять новые подходы? Назовите их по отношению к школьной биологии.
3. В чем заключается сущность личностноориентированного подхода к обучению биологии?
4. Почему важным при обучении биологии является гуманитарный подход? Как его можно использовать на уроках биологии?
5. Выразите кратко смысл деятельностного подхода к обучению биологии. Какие его аспекты и как можно реализовать в школьной биологии?
6. Аргументируйте важность применения культурологического и ценностного подходов при обучении биологии.
7. Почему региональный подход к обучению биологии усиливает личностно- и практико-ориентированную направленность подготовки учащихся?

Компетентностный подход к обучению биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Сформулируйте определения понятий о компетентности и компетенции.
2. Выразите смысл компетентностного подхода к образованию и обучению биологии.
3. Назовите и кратко охарактеризуйте виды компетенций в школьной биологии.
4. Для раздела «Общая биология», изучаемого в 9 классе, составьте перечень компетенций (познавательных, исследовательских, нормативных, ценностных и практических), необходимых для формирования у учащихся к окончанию основной школы. Какие общекультурные компетенции (информационные, коммуникативные, кооперативные и проблемные) можно формировать при изучении раздела «Общая биология»? Ответ обоснуйте.

Мотивация учебной деятельности учащихся.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Дайте определения понятий о мотивации и мотивах.
2. Почему для реализации целей современного биологического образования важно формировать внутренние учебно-познавательные мотивы?
3. В чем заключается смысл суждения «познавательный интерес к биологии»?

4. Назовите основные факторы формирования познавательного интереса к школьной биологии. Можно ли утверждать о приоритетности какого-либо из них? Ответ аргументируйте.

5. Какие из факторов познавательного интереса к биологии можно использовать на таких этапах уроках, как организационный момент, формирование новых знаний и умений, закрепление изученного материала, домашнее задание?

ИСТОРИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ

Возникновение методики преподавания биологии во второй половине XVIII в.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Выделите и опишите основные условия возникновения методики преподавания биологии как науки.

2. Назовите отечественных естествоиспытателей и раскройте их роль в возникновении методики преподавания биологии.

3. Кратко охарактеризуйте педагогическую деятельность В.Ф.Зуева.

4. Какова структура первого учебника «Начертание естественной истории...»?

Методика преподавания естествознания в первой половине XIX в.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Определите основные условия обогащения содержания методики преподавания биологии в первой половине XIX в.

2. Перечислите авторов учебников естествознания первой половины XIX в.

3. Кратко охарактеризуйте каждый учебник, созданный в обозначенный период.

4. Какое значение имеют созданные тогда учебники для обогащения современной методики преподавания биологии?

Становление методики преподавания естествознания во второй половине XIX в.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Выясните и кратко охарактеризуйте основные условия становления методики преподавания естествознания во второй половине XIX в.

2. Кем и как обосновывалась структура школьного предмета «естествознание»?

3. Каковы основные признаки методики А.Любена?

4. Назовите и охарактеризуйте приоритетные положения методики А.Я.Герда.

5. В чем заключаются профессиональные черты методики преподавания естествознания второй половины XIX в. по сравнению с методикой начала этого же века?

Методика преподавания естествознания в первой половине XX в.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Сформулируйте и кратко охарактеризуйте условия обогащения методики преподавания естествознания в первой половине XX в.

2. Перечислите ученых, внесших заметный вклад в обогащение методики преподавания естествознания.

3. Сформулируйте и выскажите основные методические идеи В. В. Повцова.

4. Какие вопросы школьного биологического образования решались в первые годы существования советской школы?

5. Что явилось отправной точкой возникновения методики обучения биологии?

Методика преподавания биологии во второй половине XX в.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Назовите условия обогащения методики преподавания биологии во второй половине XX в.

2. Назовите ученых-биологов, внесших вклад в развитие биологии и способствующих обновлению содержания школьной биологии.

3. Какие новые аспекты методики преподавания биологии возникли во второй половине XX века?

4. Назовите перспективные идеи развития современной методики преподавания биологии. Объясните необходимость их разработки в контексте совершенствования современного школьного биологического образования.

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Основное содержание биологического образования.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Дайте определение понятия об учебном стандарте. На его основе сформулируйте суждение, отражающее смысл понятия о стандарте биологического образования.

2. Кратко охарактеризуйте содержание обязательного минимума биологического образования на всех ступенях общего образования.

Главные компоненты содержания биологического образования.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Назовите основные компоненты содержания биологического образования. 2. Кратко охарактеризуйте все компоненты содержания — знания, умения, эмоционально-ценностные отношения и опыт творческой деятельности.

3. На основе темы «Природные сообщества» определите и запишите в рабочую тетрадь содержание четырех компонентов.

Цель и задачи биологического образования.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Почему определение целей биологического образования является одной из проблем методики преподавания обучения биологии?

2. Чем руководствовались методисты при формулировании целей биологического образования в разные годы?

3. Как изменялись цели биологического образования в школе от 60-х гг. XX в. до настоящего времени?

4. Назовите цель биологического образования школьников.

5. Каковы основные задачи биологического образования школьников? Что находит в них отражение?

6. Следует ли учитывать уровень развития биологической науки при формулировании цели и задач биологического образования?

7. Ознакомьтесь с содержанием раздела «Животные» — одного из вариантов программ по биологии, сформулируйте цель и задачи ее изучения учащимися общеобразовательной школы.

Содержание и структура школьной биологии в общеобразовательной школе.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Почему в современных условиях особое внимание обращают на определение содержания образования в целом и биологического образования в частности?

2. Сформулируйте определение понятия о содержании предмета «Биология». 3. Какой материал науки находит отражение в содержании школьной биологии?

4. Какова традиционная структура школьного предмета «Биология»?

5. Ознакомьтесь с авторской программой (вариант III) по биологии. Выясните, какая структура курса призвана обеспечить базовое биологическое образование учащихся. Какие основные биологические теории составляют основу курса? Какое место они занимают в различных разделах курса? Почему авторы программы при ее составлении обращаются к ведущим биологическим теориям и идеям?

6. Почему в учебной практике используют альтернативные программы по биологии?

Моделирование авторских программ по биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Почему сейчас возникла необходимость в создании авторских программ по разным предметам и курсам, включая биологию?

2. Выразите смысл суждений «авторская школьная программа» и «модель программы».

3. Из каких компонентов должна состоять авторская программа по биологии? 4. Что необходимо отразить в пояснительной записке программы?

5. Назовите и кратко охарактеризуйте этапы технологической цепочки создания авторской программы.

6. К курсу с условным названием «Генетика человека» составьте кратко модель программы для учащихся средней (полной) школы.

7. Опишите технологию моделирования и апробации авторской программы. 8. Сформулируйте несколько названий элективных курсов, по которым можно составить авторские программы для профильной биологической подготовки старшеклассников.

ФОРМИРОВАНИЕ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЦЕННОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ И ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ

Биологические понятия и их роль в эффективном усвоении знаний.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. На основе приведенных определений категории «понятие» сформулируйте суждение «биологическое понятие — это...».

2. Почему биологические понятия выступают в качестве основных дидактических элементов знаний?

3. Из каких компонентов состоит система биологических понятий?

4. По определенной теме раздела «Общая биология» (9 кл.) определите понятия гносеологические, биологические, культурологические и политехнические. Сделайте соответствующую запись в таблице с названием «Основные понятия темы (название) и их значение в усвоении биологических знаний».

5. Просмотрите по учебнику «Общая биология» (9 кл.) тему «Основы цитологии». Рассматриваются ли в ней понятия эмпирические и теоретические? Да? Нет? Почему? Какие межпредметные знания необходимо привлечь для эффективного усвоения темы?

Теория развития биологических понятий.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Что отражают с помощью понятий?

2. Почему утверждают, что, используя понятия, можно выражать биологические знания?

3. Когда и кем была разработана теория развития биологических понятий?

4. Назовите основные положения названной теории.

5. Проведите анализ понятий по выбранной вами теме раздела «Растения». Выясните, какие понятия представляются учащимся впервые; какие понятия получают развитие, а какие требуют обобщения.

6. Просмотрите по учебнику «Общая биология» для 9 класса одну из тем; выясните, какие понятия необходимо развивать на межпредметной основе.

7. При подготовке конспекта урока обозначьте понятия, которые будут изучаться учащимися впервые, и понятия, которые получают дальнейшее развитие.

Методика формирования биологических понятий.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Почему проблема формирования биологических понятий является одной из актуальных?
2. Какова общая процедура формирования понятий?
3. Назовите основные способы формирования биологических понятий.
4. Просмотрите одну из любых методик обучения биологии (раздел «Растения») и выделите понятия, формируемые ассоциативным, индуктивным и дедуктивным способами.
5. По одному из вариантов действующей программы и соответствующему учебнику проследите развитие понятия об организме. Сделайте записи по схеме: место введения понятия и его выражения; конкретизация существенных признаков предмета, выраженного в понятии; обогащение понятия в целом и его отдельных элементов; путь движения понятия: от простого к сложному, от эмпирического к теоретическому, от конкретного к обобщенному.
6. По программе и учебнику определите физиологические понятия темы «Пищеварение», раздела «Человек и его здоровье». Выразите их в виде обобщенной схемы. Какие знания из предыдущего раздела школьной биологии необходимо использовать учащимся для их усвоения?
7. В чем заключается смысл методического подхода к формированию биологических понятий? 8. На примере понятия о растительной клетке (раздел «Растения») кратко выразите этапы формирования понятия.

Методика формирования умений.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Сформулируйте одно из определений понятий об умении и навыке.
2. Назовите и кратко охарактеризуйте основные группы и виды умений в школьной биологии.
3. На примере умения объяснять биологическое явление выразите структуру умения.
4. Назовите и аргументируйте методические условия формирования умений.
5. На примере умения описывать внутреннее строение сердца млекопитающего выразите общую методику формирования умений.

Методика формирования эмоционально-ценностных отношений к живым объектам.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Почему в современных условиях необходимо формировать эмоционально-ценностное отношение к живой природе?
2. Выразите суть суждения «эмоционально-ценностное отношение к живой природе».
3. Назовите основные категории эмоционально-ценностных отношений к объектам живой природы и дайте краткую характеристику каждой из них.
4. Какие знания являются основой для определения содержания материала об эмоционально-ценностных отношениях к живой природе?

5. Какие методы может использовать учитель биологии для формирования учащихся эмоционально-ценностных отношений к объектам живой природы? 6. Назовите и кратко охарактеризуйте основные формы обучения учащихся биологии, имеющие достаточные потенциальные возможности для формирования эмоционально-ценностного отношения к живой природе?

7. Используя схему общей методики формирования эмоционально-ценностных отношений к биологическим объектам, составьте краткий план урока на тему «Роль птиц в природе и их значение для человека».

8. Составьте 2 — 3 учебных задания по усвоению эмоционально-ценностных отношений (эстетических, экономических и этических) к растениям для учащихся 6 класса.

Методика формирования творческой деятельности учащихся.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Почему современному школьнику необходимо овладевать опытом творческой деятельности при изучении биологии?

2. В чем заключается смысл творческой деятельности учащихся, связанной с изучением живой природы?

3. Какие новые продукты могут создавать учащиеся при изучении живых объектов?

4. В чем заключается творческий смысл эвристической беседы и диспута при обучении биологии?

5. Почему методы проблемного изложения и проблемных ситуаций относят к группе творческих? На его основе составьте технологическую цепочку разрешения проблемной ситуации учащимися.

6. Вам предложено проблемное задание: «Известно, что в листьях зеленых растений на свету образуется органическое вещество, которое используется в жизнедеятельности растений и откладывается в запасующих органах. Однако в практике выращивания некоторых овощных культур обламыв

7. В чем заключается смысл исследовательского метода? Почему передовые учителя биологии все чаще используют его в своей практике?

ВОСПИТАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ

Воспитание мировоззрения.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Выразите одно из определений понятия о мировоззрении?

2. Назовите некоторые пути воспитания мировоззрения при обучении.

3. Подумайте и приведите примеры тем уроков по разделу «Животные» и «Общая биология», содержание которых будет способствовать формированию научного мировоззрения. 4. С помощью каких методов и средств можно формировать научное мировоззрение?

5. К урокам по темам «Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных» (7 кл.), «Разнообразие живых организмов и общие основы жизни» (9 кл.), «Ч.Дарвин — создатель материалистической теории эволюции» (9 кл.) сформулируйте воспитательные задачи в мировоззренческом ключе.

Интеллектуальное воспитание.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Сформулируйте суждение о том, что такое интеллектуальное воспитание.
2. Назовите задачи интеллектуального воспитания учащихся.
3. Какова роль учителя биологии в интеллектуальном воспитании учащихся?
4. Какие методы способствуют формированию мышления и интеллектуальных способностей учащихся?
5. К темам уроков «Особенности внешнего и внутреннего строения птиц» (7 кл.), «Компоненты опорно-двигательного аппарата» (8 кл.), «Строение клетки и ее основные компоненты» (9 кл.) сформулируйте развивающие задачи.
6. К названным темам сделайте подборку развивающих методов и приемов обучения.

Физическое воспитание.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Сформулируйте определения понятий о физическом воспитании и физической культуре.
2. На основе использования дополнительной литературы дайте один из вариантов понятия о здоровом образе жизни.
3. Сформулируйте общие суждения о значении школьной биологии в физическом воспитании учащихся.
4. Для тем «Многообразие покрытосеменных растений» (6 кл.), «Строение и функции скелета», «Зависимость развития мышечной системы от физических нагрузок» (9 кл.) сформулируйте задачи урока с позиции физического воспитания учащихся.

Половое воспитание.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Сформулируйте одно из понятий о половом воспитании учащихся
2. Назовите и кратко охарактеризуйте основные аспекты полового воспитания.
3. Просмотрите один из вариантов программ биологии (раздел «Животные») и выделите темы, которые имеют наибольший потенциал для полового воспитания учащихся. Сделайте соответствующие записи в рабочей тетради.
4. На примерах тем «Роль половых желез в развитии организма», «Особенности высшей нервной деятельности человека», «Внутриутробное развитие и роды» определите содержание учебного материала, имеющего значение для полового воспитания. Сформулируйте задачи урока с позиций полового воспитания.

Санитарно-гигиеническое воспитание.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. На основе содержания параграфа и собственного опыта сформулируйте определение понятия о личной гигиене.
2. Назовите и обоснуйте основные задачи санитарно-гигиенического воспитания учащихся.
3. Определите разделы одного из вариантов школьных программ по биологии, имеющих возможности для санитарно-гигиенического воспитания.
4. Для тем «Основы селекции и биотехнологии», «Биосфера, ее состояние и эволюция» определите санитарно-гигиеническое содержание. Сформулируйте для них воспитательные задачи с санитарно-гигиенических позиций.

Эстетическое воспитание.

Вопросы для самоконтроля.

1. Что вы понимаете под эстетическим воспитанием школьников?
2. Сформулируйте цель и задачи эстетического воспитания школьников.
3. Назовите основные методы эстетического воспитания школьников.
4. Охарактеризуйте основные средства эстетического воспитания школьников.
5. Какие формы эстетического воспитания школьников, по вашему мнению, являются наиболее эффективными?

Экологическое воспитание.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Сформулируйте определения понятий об экологическом воспитании и экологической культуре.
2. Какие возможности имеют разделы школьной биологии для экологического воспитания?
3. Какие формы и методы можно предложить для реализации экологического воспитания при обучении биологии?
4. Для уроков по темам «Растительные сообщества» (6 кл.), «Экологические факторы и их влияние на организмы» (9 кл.) сформулируйте воспитательные задачи в экологическом контексте.

Трудовое воспитание.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Сформулируйте определения понятий о труде и трудовом воспитании.
2. Какие возможности имеют разделы школьной биологии для трудового воспитания?
3. Какие формы и методы можно предложить для трудового воспитания учащихся при обучении биологии?
4. Для уроков по темам «Культурные природные сообщества (поле, сад, парк)» (6 кл.), «Биологические способы борьбы с вредными насекомыми.

Охрана насекомых» (7 кл.) сформулируйте задачи с позиций трудового воспитания.

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Определение методов обучения.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Дайте определение понятия о методе обучения.
2. Почему при выражении сущности методов обучения обращено внимание на их функции.
3. Аргументируйте взаимосвязи между обучающей и развивающей, эвристической и развивающей, обучающей и воспитательной функциями методов.
4. Выразите суть понятия о методическом приеме. Как оно соотносится с понятием метод обучения?
5. Назовите и кратко охарактеризуйте основные группы методических приемов.
6. Почему изобретение учителем биологии новых приемов является показателем его творческой деятельности?

Общая характеристика системы методов обучения биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Назовите классификации методов обучения?
2. Почему классификация методов обучения Ю. К. Бабанского является наиболее удачной?
3. Какие методы, применяемые на уроке, способствуют развитию учебно-познавательной деятельности учащихся?
4. Почему отдельной группой выделяются методы стимулирования и мотивации учения учащихся?
5. Для темы «Внешнее и внутреннее строение птиц» (7 кл.) подберите соответствующие методы обучения учащихся.

Выбор методов обучения биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Почему важно тщательно отбирать методы обучения учащихся?
2. Какими критериями обычно руководствуется учитель при выборе методов?
3. Обоснуйте необходимость использования при обучении учащихся биологии таких критериев, как специфика содержания учебного материала, наличие оборудования, возраст учащихся, профессиональное мастерство учителя.
4. Определите методы, способствующие оптимальному усвоению учащимися систематического материала в разделе «Растения», филогенетического материала в разделе «Животные», гистологического материала в разделе «Человек», цитологического и генетического материала в разделе «Общая биология».

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Общая характеристика системы средств обучения биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Сформулируйте определение о средствах обучения.
2. Назовите основные элементы системы средств обучения биологии. Дайте краткие характеристики каждого из элементов системы.
3. Составьте логическую схему системы средств обучения биологии.
4. Для темы «Класс Земноводные» определите совокупность эффективных средств обучения учащихся. К уроку «Внешнее и внутреннее строение лягушки» определите необходимые средства обучения. Сделайте соответствующие записи в рабочих тетрадях.

Методика использования вербально-информационных средств.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Назовите и кратко охарактеризуйте вербально-информационные средства обучения биологии.
2. Почему важно при обучении биологии учащихся учить работе с учебником?
3. Для тем «Внешнее и внутренне строение млекопитающих» (7 кл.), «Строение и функция сердца» (8 кл.) определите совокупность необходимых вербально-информационных средств.

Методика использования наглядных средств.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Назовите и кратко охарактеризуйте наглядные средства обучения биологии.
2. Почему не представляется возможным эффективное обучение биологии без использования наглядных средств обучения?
3. Для тем «Растительные сообщества» (6 кл.), «Строение органов дыхания» (9 кл.), «Способы деления клетки. Мейоз» определите совокупность необходимых наглядных средств.

Методика использования аудиовизуальных средств.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Назовите и кратко охарактеризуйте аудиовизуальные средства обучения биологии.
2. В чем заключается преимущество использования мультимедийных средств обучения биологии?
3. Для темы «Обмен веществ и превращение энергии» (9 кл.) разработайте урок на основе использования мультимедиа-средств.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ

Общая характеристика системы форм организации обучения биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Дайте определение понятия о формах организации обучения.
2. Назовите формы организации обучения биологии.
3. Дайте краткую характеристику форм организации обучения биологии.
4. Обоснуйте взаимосвязь использования основных форм организации обучения биологии.
5. Выразите свое мнение о том, какие формы внеурочной и внеклассной работы по биологии наиболее эффективно можно использовать в общеобразовательной школе.

Урок биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Выразите определение понятия об уроке как форме организации обучения учащихся биологии. Назовите существенные признаки урока.
2. Какие задачи необходимо ставить перед уроком биологии? Почему постановке задач урока в современных условиях придается серьезное значение?
3. Какие типы и виды уроков выделяются в методике обучения биологии? Какая связь существует между теоретическими представлениями учителя о типах и видах уроков и их практическом использовании в школе?
4. Почему учителю необходимо знать о структуре урока?
5. На основе обозначенных требований к уроку биологии, собственного мнения и дополнительной литературы составьте краткий текст на тему «Мое представление о современном уроке биологии».

Лекционно-семинарская форма обучения биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Дайте определения понятий о лекции и семинаре.
2. Назовите общие характерные признаки школьной лекции и семинара по биологии.
3. Какие виды лекций и семинаров принято различать? Почему?
4. Выразите в общем виде особенности методики лекций и семинаров по биологии.
5. В чем заключается образовательное значение школьной лекции и семинара по биологии.
6. По заданию преподавателя разработайте план-конспект одной лекции и одного семинара по биологии.

Лабораторные и практические работы по биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Дайте определение понятий о лабораторной и практической работе.

2. Назовите специфические признаки этих работ.
3. Отличаются ли по своему предназначению лабораторные и практические работы?
4. Какие виды лабораторных и практических работ принято различать?
5. Дайте краткие характеристики общих методик лабораторных и практических работ.
6. По выбранным вами темам разработайте по одной инструктивной карте для лабораторной и практической работ.

Экскурсия по биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Дайте определение понятия экскурсии.
2. Назовите специфические признаки экскурсии по биологии.
3. Какие виды биологических экскурсий принято различать? Почему?
4. Дайте краткую характеристику этапов методики проведения экскурсии по биологии.
5. В чем заключается обучающее, воспитательное и развивающее значение экскурсий по биологии?
6. По заданию преподавателя разработайте план-конспект одной экскурсии по биологии.

Формы организации учебной деятельности учащихся на уроках биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. В чем заключается сущность фронтальной, групповой и индивидуальной форм учебной деятельности учащихся при обучении биологии?
2. Для каких уроков биологии характерна каждая из форм организации деятельности учащихся?
3. Какая из этих форм в наибольшей степени соответствует современным целям обучения биологии?
4. Разработайте краткий план урока с целью формирования новых биологических знаний с использованием соответствующих форм организации учебной деятельности учащихся.

Подготовка учителя к уроку.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Что такое планирование?
2. В чем смысл перспективного планирования биологического материала?
3. По одной теме любого раздела биологии составьте тематический план.
4. Какова последовательность в действиях учителя при его подготовке к уроку?
5. Для одного из уроков биологии составьте краткий план, выразив все основные его структурные элементы. При этом обратите особое внимание на формулировку задач, исходя из возможностей биологии в формировании личности школьника, и обобщенное выражение содержания учебного материала по основным смысловым фрагментам.

Внеурочная работа в системе обучения биологии

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Выразите определение понятия о внеурочной работе учащихся по биологии.
2. Назовите основные виды внеурочных работ.
3. Проанализируйте тематику внеурочных работ и сформулируйте вывод об их соответствии или несоответствии интересам учащихся?
4. Как можно использовать результаты внеурочных работ учащихся на уроках?
5. Как внеурочные работы способствуют накоплению наглядных средств и раздаточного материала?
6. Разработайте задания для учащихся 9 класса по изучению приспособлений растений, произрастающих в условиях кабинета биологии..

Домашние работы при обучении биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Дайте определение домашней работы как формы организации обучения учащихся.
2. Назовите виды домашних работ, используемых при обучении биологии. Почему необходимо их разнообразие?
3. Составьте общий инструктаж для учащихся по выполнению домашней работы на основе использования параграфа учебника и натуральных объектов.
4. Как можно усложнять домашние работы по биологии от класса к классу?
5. Какие новшества вы ввели бы в постановку домашних работ?

Внеклассные занятия по биологии.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Дайте определение понятия о внеклассной работе как форме организации обучения биологии? 2. По каким признакам можно классифицировать виды внеклассной работы по биологии?
3. Почему учителю биологии важно знать о разнообразии видов внеклассных занятий?
4. Составьте один из вариантов методической палитры внеклассных занятий для учащихся основной школы?
5. Составьте краткую программу наблюдений за весенними явлениями в жизни растений? 6. Вспомните виды внеклассных занятий, в которых вы принимали участие в школе? Какое впечатление они на вас произвели? Почему? 7. Выберите один из понравившегося вам вида внеклассного занятия и составьте его краткий план. 8. Как влияют внеклассные занятия по биологии на развитие творческого потенциала учащихся?

КОНТРОЛЬ ЗА ПОДГОТОВКОЙ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Формы, виды и методы контроля в биологическом образовании.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Сформулируйте определения понятий о контроле, оценке и отметке.
2. Чем отличаются смыслы понятий о контроле и проверке?
3. Назовите основные формы и виды контроля за биологической подготовкой учащихся.
4. Назовите и кратко охарактеризуйте методы контроля, используемые при обучении биологии.
5. На примере темы «Класс Млекопитающие» выразите необходимые формы, виды и методы контроля знаний, умений, ценностных отношений и опыта творческой деятельности учащихся. Заполните таблицу:

Характеристика модели экзамена по биологии .

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. На какие виды подразделяется контроль? Опишите их.
2. Какие формы контроля вам известны? Как их используют в зависимости от содержания урока.
3. Что такое методы контроля?
4. В чем преимущества и недостатки устного и письменного контроля?
5. Каковы возможности машинного контроля?
6. Какие педагогические требования предъявляются к контролю?
7. Что такое тест? Какие виды тестирования можно использовать в преподавании биологии?

МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Кабинет биологии

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Опишите основные требования, предъявляемые к кабинету биологии.
2. Как кабинет биологии способствует решению задач обучения, воспитания и развития учащихся?
3. Назовите и кратко охарактеризуйте этапы создания кабинета биологии.
4. Каковы требования к освещению кабинета биологии?
5. Как правильно оформляется кабинет биологии? 6. Какие группы оборудования должны быть в кабинете биологии?
6. Как рационально оборудовать место учащегося и учителя в кабинете?

Уголок живой природы.

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Назовите главные функции уголка живой природы. Обоснуйте их с позиций современных требований к биологической подготовке учащихся.
2. Представителей каких групп растений и животных можно содержать в уголке живой природы?
3. Сформулируйте правила подборки и сочетания объектов в уголке живой природы.
4. Назовите и охарактеризуйте основные составляющие уголка живой природы.

Учебно-опытный участок

Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Назовите и охарактеризуйте основные функции учебно-опытного участка.

2. Из каких отделов должен состоять учебно-опытный участок?
3. Какое образовательное значение имеет учебно-опытный участок для учащихся?
4. На основе собственного опыта и теоретических материалов параграфа составьте вариант плана виртуального учебно-опытного участка. Сделайте соответствующие условные обозначения и надписи.

3.9. Алгоритм анализа урока биологии

1. Образовательное целеполагание

- четкость определения поставленных цели и задач урока (образовательных, развивающих, воспитательных);
- соответствие выбранных целей и задач требованиям базовых образовательных стандартов и учебной программы;
- вовлечение учащихся в образовательное целеполагание;

2. Реализация учебного содержания

- владение учителем предметным учебным материалом;
- умение реализовать оптимальный (доступный) для данного класса объем учебного материала и уровень сложности предлагаемого содержания в соответствии с интеллектуальными возможностями и индивидуальными особенностями учащихся;
- умение мотивировать учащихся (заинтересовать содержанием материала), актуализировать опорные знания и субъектный опыт;
- реализация внутрипредметных (ретроспективных и перспективных) и межпредметных связей при освоении материала, уровень его обобщенности;
- демонстрация практической значимости материала;
- использование содержания для развития личностных качеств учащихся;

3. Деятельность учителя на уроке

- оптимальность и рациональность применения выбранных форм организации деятельности учащихся (индивидуальных, групповых и коллективных);
- эффективность использования методов и приемов активизации учебно-познавательной деятельности учащихся;
- создание ситуации успеха и благоприятного психологического климата на уроке;
- создание условий для дифференциации и индивидуальной учебной деятельности;
- эффективность использования выбранных средств обучения;
- соответствие структуры урока поставленным целям и задачам, его цельность, гармоничность и завершенность;

4. Деятельность учащихся

- Вовлеченность учащихся в образовательный процесс, их активность и заинтересованность;
- Проявляемый уровень учебной деятельности (репродуктивный, продуктивный, творческий);
- Организованность и эффективность взаимодействия с одноклассниками;

5. Контрольно – оценочная и рефлексивная деятельность

- Текущий контроль и оценка индивидуальной, групповой и коллективной учебно – познавательной деятельности учащихся;
- Использование самооценки и взаимооценки на уроке;
- Аргументированность выставления отметок на уроке или их отсутствия;
- Использование данных оценки эффективности урока для постановки перспективных целей, определения содержания и объема домашнего задания;
- Эффективность приемов рефлексии, вовлечение учащихся в определение степени достижения поставленной цели;

6. Профессиональные и личностные компетенции педагога

- Соблюдение нормативных требований к организации образовательного процесса;
- Стиль общения, техника речи, коммуникативные качества;
- Умение управлять своим эмоциональным состоянием;
- Организаторские умения, владение классом, умение видеть всех и каждого, эмпатия;
- умение адаптироваться и импровизировать в незапланированных и неожиданных ситуациях, не теряя управления педагогическим процессом.