

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

**УТВЕРЖДАЮ**
Ректор _____ А.И.Жук
«25» _____ 2024 г.
Регистрационный № УД-25-0112-2024 /уч.

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ: ЧАСТНЫЕ 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

2024 г.

Учебная программа составлена на основе Образовательных стандартов высшего образования I ступени 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 биологии и методики преподавания биологии учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка».

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Е.В.Борщевская, заведующий лабораторией математического и естественнонаучного образования государственного учреждения образования «Академия образования», 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 биологии и методики преподавания биологии
(протокол № 8 от 21.03. 2024 г.)

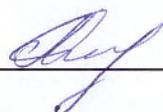
Заведующий кафедрой

 И.И.Жукова

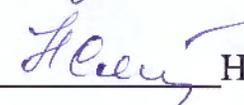
Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»
(протокол №6 от 16.04. 2024 г.)

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 дисциплина «Методика обучения биологии: частные вопросы» входит в модуль «Методика обучения биологии и химии-2» государственного компонента учреждения высшего образования подготовки обучающихся по специальности 1-02 04 01 Биология и химия и модуль «Методика обучения биологии и географии-2» государственного компонента учреждения высшего образования подготовки обучающихся по специальности 1-02 04 02 Биология и география.

Учебная дисциплина «Методика обучения биологии: частные вопросы» рассматривает приоритетные содержательные аспекты методических знаний, актуализированных с учётом задач школьного биологического образования в VI-XI классах.

Программа учебной дисциплины «Методика обучения биологии: частные 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: частные вопросы» является формирование у будущих учителей системы методических знаний, способов деятельности и творческого опыта, обеспечивающих эффективное осуществление процесса обучения биологии в VI-XI классах в учреждениях образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования.

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

– формирование системы понятий и представлений о формах, методах и технологиях обучения биологии, направленных на освоение учащимися базовых образовательных стандартов, развитие личности учащегося и реализацию воспитательного потенциала биологии

– формирование профессиональных навыков преподавания биологии, позволяющих реализовать индивидуальные образовательные траектории обучаемых в соответствии с их когнитивными возможностями, возрастными и психофизиологическими особенностями

– развитие на основе методических знаний мировоззренческих и социокультурных компетенций, функциональной грамотности и soft skills для решения профессиональных задач, исполнения социальных, гражданских и личностных функций в современном обществе.

Учебная дисциплина «Методика обучения биологии: частные вопросы» базируется на знаниях, полученных обучаемыми при освоении учебных дисциплин: «Методика обучения биологии: общие вопросы», «Микробиология», «Ботаника: альгология и микология», «Ботаника: высшие растения», «Физиология растений», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Анатомия человека», «Физиология человека», «Цитология», «Гистология с основами эмбриологии», «Генетика» и рассматривает их общие положения в преломлении к специфике обучения биологии в VI-XI классах учреждений среднего образования.

Освоение учебной дисциплины «Методика обучения биологии: частные вопросы» должно обеспечивать формирование у обучаемых предусмотренных образовательным стандартом **универсальных компетенций**:

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

базовых профессиональных компетенций:

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-12. Использовать частные методы обучения, применять системы методических знаний, способы деятельности, творческий опыт для реализации образовательного процесса.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

– цели, задачи, структуру и содержание школьного биологического образования в Республике Беларусь;

– теоретические основы современных педагогических технологий, системы управления и организации учебно-познавательной деятельности учащихся;

– биологические понятия, формируемые в ходе освоения учебного предмета «Биология» в VI-XI классах учреждений общего среднего образования;

– структурные компоненты и способы формирования функциональной грамотности учащихся при изучении биологии в VI-XI классах;

- направления и формы воспитательной работы по учебному предмету «Биология»;
- классификацию и методику постановки биологических опытов и наблюдений;
- критерии оценки знаний и умений при выполнении биологических наблюдений;
- основы организации кабинета биологии.

уметь:

- оценивать разработанные методики обучения биологии в VI-XI классах в ситуации обновления содержания учебного предмета «Биология»;
- анализировать перспективы развития школьного биологического образования;
- планировать и анализировать собственную педагогическую деятельность;
- организовывать учебно-познавательную деятельность учащихся на разных этапах урока 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 учащихся;
- 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 в VI-XI классах;
- 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;
- оценивать уровень сформированности 4К компетенций и функциональной грамотности при организации урочной, внеурочной и внеклассной работы учащихся по биологии;
- реализовывать воспитательный потенциал биологических дисциплин для формирования естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры обучаемых;

– реализовывать процесс организации мониторинга учебных достижений обучаемых в VI–XI классах;

владеть:

– методиками построения уроков разных типов, методикой проведения лабораторных и практических работ по биологии, школьных биологических экскурсий с применением дидактического инструментария современных педагогических технологий в VI–XI классах;

– технологиями организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении содержания учебного предмета «Биология» с использованием развивающей интерактивной информационно-образовательной среды в VI–XI классах;

– методикой обучения биологии высокомотивированных учащихся;

– методикой включения учащихся в проектную и научно-исследовательскую деятельность.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 216 часов (6 зачетных единиц), из них аудиторных – 102 часа. Распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 20 часов, семинарские занятия – 20 часов, практические занятия – 62 часа. Самостоятельная работа – 114 часов. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом по специальности в форме экзамена (7 семестр).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Частные методики обучения биологии

Тема 1.1 Введение в учебную дисциплину «Методика обучения биологии: частные вопросы»

Цели, задачи, объект и предмет изучения частных методик обучения биологии. Основные методы теоретического и эмпирического исследования частных методик обучения биологии. Междисциплинарные связи частных методик обучения биологии и их содержание. История формирования частных методик обучения биологии.

Тема 1.2 Современные частные методики обучения биологии

Структура частных методик обучения биологии. Достижения и закономерности развития частных методик обучения биологии. Методика самоопределения учителя в выборе частных методик обучения биологии.

Раздел 2. Ожидаемые результаты освоения содержания учебного предмета «Биология» на II и III ступенях общего среднего образования

Тема 2.1 Методика формирования метапредметных результатов и функциональной грамотности обучающихся в ходе освоения биологии

Развитие учебно-познавательной, исследовательской, информационной, природоведческой, здоровьесберегающей и естественно-научной компетенции обучающихся.

Структурные компоненты и способы формирования функциональной грамотности учащихся на базовом и повышенном уровне изучения биологии. Методика формирования 4К компетенций учащихся.

Методические знания в развитии мировоззренческих и социокультурных компетенций, функциональной грамотности и soft skills обучающихся.

Тема 2.2 Мониторинг уровня образовательных результатов учащихся по учебному предмету «Биология».

Результаты освоения содержания учебного предмета «Биология» на II и III ступенях общего среднего образования. Национальная система оценки качества образования. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания учебных программ по учебному предмету «Биология».

Средства когнитивной визуализации учебного материала. и Использование межпредметного содержания учебной программы по учебному предмету «Биология» в мониторинге функциональной грамотности обучающихся и при достижении метапредметного образовательного результата обучения.

Методика организации мониторинга образовательных достижений учащихся по учебному предмету «Биология». Рекомендации по совершенствованию процесса обучения биологии в VI–XI классах. Инструктивно-методические и диагностические материалы для организации и проведения мониторинговых исследований.

Централизованный экзамен, централизованное тестирование и устный экзамен по биологии.

Раздел 3. Школьный биологический эксперимент.

Тема 3.1 Современные подходы в организации школьного биологического эксперимента. Обеспечение безопасности при организации образовательного процесса по учебному предмету «Биология». Организация биологического эксперимента на основе компетентностного подхода. Формировании функциональной грамотности учащихся в ходе школьного биологического эксперимента. Возможности школьного биологического эксперимента в создании познавательного интереса к биологии и эмоционально-ценностных отношений к живой природе.

Тема 3.2 Наблюдение и эксперимент как основные методы обучения биологии.

Методика организации наблюдений в процессе обучения биологии. Наблюдение в системе методов обучения биологии. Классификация и структура наблюдений. Алгоритм проведения наблюдения. Условия формирования функциональной грамотности в ходе проведения наблюдений. Организация длительных и краткосрочных наблюдений за растениями и животными, самонаблюдений. Методика проведения фенологических наблюдений. Организация фенологических наблюдений. Методические правила проведения фенологических наблюдений. Программа фенологических наблюдений. Ведение дневников наблюдений за растениями и животными. Методика проведения самонаблюдений. Алгоритм проведения самонаблюдений. Фиксирование результатов наблюдений за собственным организмом. Использование результатов самонаблюдений наблюдений на уроках биологии во внеклассной и внеурочной работе.

Тема 3.3 Лабораторный практикум по учебному предмету «Биология»

Лабораторная работа как форма организации учебной деятельности учащихся. Методические требования к подготовке и проведению лабораторных работ. Виды лабораторных работ по дидактическим целям, организационным формам обучения и характеру познавательной деятельности. Методика организации и проведения лабораторных работ по биологии. Этапы лабораторной работы. Приемы формирования функциональной грамотности учащихся в ходе лабораторных работ. Особенности оценивания лабораторных работ.

Методика подготовки и проведения лабораторных работ в VI–VII классах. Пропедевтический характер и специфика лабораторных работ в VI классе. Методика формирования морфологических, физиологических и экологических понятий в ходе выполнения лабораторных работ VI–VII классах. Методика проведения лабораторной работы по теме «Увеличительные приборы (лупа, микроскоп) и правила работы с ними» в VI классе. Методика проведения лабораторной работы по теме «Строение плесневых грибов на примере микропрепарата мукора (пеницилла)» в VII классе.

Особенности организации лабораторных работ на ориентировочно-мотивационном и операционно-познавательном этапах урока биологии в VIII классе. Методика проведения лабораторной работы по теме «Внешнее строение речного рака». Методика проведения лабораторной работы по теме «Приспособления к полету во внешнем строении птиц. Строение перьев птиц».

Формирование естественно-научной и математической грамотности в ходе проведения лабораторной работы по теме «Составление суточного рациона и режима питания». Развитие когнитивных способностей учащихся в ходе лабораторного практикума в IX классе.

Особенности организации лабораторных работ на ориентировочно-мотивационном, операционно-познавательном и оценочно-рефлексивном этапах урока биологии в X классе. Методика проведения лабораторной работы по теме «Морфологический критерий вида».

Методика формирования научного мировоззрения учащихся в ходе лабораторного практикума в XI классе. Дидактический инструментарий лабораторных работ в XI классе. Методика проведения лабораторной работы по теме «Выявление ароморфозов и алломорфозов у растений и животных».

Тема 3.4 Методика организации и проведения демонстрационных опытов и демонстраций на учебных занятиях по биологии.

Методические требования к постановке и технике проведения демонстраций и демонстрационных опытов. Перечень демонстрационных опытов и демонстраций в учебной программе по учебному предмету «Биология» для VI–XI классов на базовом и повышенном уровнях изучения учебного материала. Роль информационно-образовательной среды в методике проведения демонстрационных опытов и демонстраций на уроках биологии.

Раздел 4. Практические работы по учебному предмету «Биология»

Тема 4.1 Практические работы в системе форм обучения биологии.

Классификация практических работ по дидактическим целям. Обучающие и тренировочные практические работы. Значение алгоритма выполнения действий для формирования практических умений учащихся.

Тема 4.2 Система школьных биологических задач.

Требования образовательных стандартов и учебной программы по учебному предмету «Биология» к уровню овладения учащимися умениями решения биологических задач. Классификация биологических задач, используемых в образовательном процессе. Соответствие уровня сложности биологических задач возрастным и интеллектуальным способностям учащихся и дидактическим целям урока.

Тема 4.3 Роль биологических задач в активизации познавательной деятельности учащихся.

Задачи для актуализации субъектного опыта и опорных знаний учащихся. Задачи для реализации межпредметных, ретроспективных и перспективных внутрипредметных связей школьной биологии. Задачи для организации совместного целеполагания и рефлексии.

Тема 4.4 Задачи по формированию функциональной грамотности учащихся.

Создание и развитие образовательной ситуации с помощью биологических задач. Приемы современных педагогических технологий в моделировании и решении школьных биологических задач. Методика формирования функциональной грамотности в ходе решения биологических задач.

Тема 4.5 Практические работы по решению биологических задач в X классе.

Методика организации и проведения практических работ в X классе на базовом уровне:

«Изучение приспособленности организмов к среде обитания».

«Составление цепей и сетей питания».

«Решение задач по теме «Цепи и сети питания».

«Решение задач по теме «Экологические пирамиды, правило 10%».

Методика организации и проведения практических работ в X классе на повышенном уровне.

Тема 4.6 Методика проведения практических работ в XI классе в ходе освоения тем «Химические компоненты живых организмов», «Клетка-структурная и функциональная единица организма», «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке».

Особенности организации и проведения практических работ:

«Решение задач по теме «Химические компоненты живых организмов».

«Сравнение клеток эукариот и прокариот».

«Решение задач по теме «Репликация ДНК».

«Решение задач по теме «Деление и ploидность клеток».

«Решение задач по теме «Энергетический и пластический обмен».

Тема 4.7 Методика проведения практических работ в XI классе в ходе освоения тем «Наследственность и изменчивость живых организмов».

Особенности организации и проведения практических работ:

«Решение задач по темам «Моногибридное скрещивание».

«Дигибридное скрещивание».

«Наследование признаков, сцепленных с полом».

Методика организации и проведения практических работ в XI классе на повышенном уровне.

Раздел 5. Школьные биологические экскурсии

Тема 5.1 Экскурсии как форма обучения биологии.

Классификация экскурсий по учебному содержанию, месту проведения и местоположению в темах учебных разделов. Вводные, тематические, текущие и заключительные экскурсии. Комплексные биологические экскурсии. Учебно-воспитательное и развивающее значение биологических экскурсий. Особенности проведения экскурсий в живую природу,

ботанические сады, зоопарки, музеи, научно-исследовательские институты, сельскохозяйственные предприятия.

Тема 5.2 Методика проведения школьных биологических экскурсий.

Особенности формирования различных видов функциональной грамотности учащихся в ходе проведения экскурсий. Обучение учащихся способам камеральной обработки собранного природного материала. Моделирование экскурсии по теме «Многообразие лишайников». Моделирование сезонных экскурсий по биологии.

Раздел 6. Внеклассная учебная деятельность учащихся по биологии

Тема 6.1. Формы внеклассной работы по биологии.

Массовые, групповые и индивидуальные формы внеклассной деятельности учащихся. Формирование опыта творческой деятельности учащихся. Школьный биологический кружок. Факультативные занятия по биологии.

Учебно-методические комплексы факультативных занятий по формированию у учащихся различных видов функциональной грамотности.

Тема 6.2 Теория и практика организации олимпиад и конкурсов по биологии

Реализация индивидуальных образовательных траекторий в формировании функциональной грамотности у высокомотивированных учащихся.

Школьные биологические олимпиады: цели, задачи, порядок проведения и методическое обеспечение. Основы организации научно-исследовательской работы учащихся по биологии. Трехмерное моделирование в проектной деятельности учащихся. Формирование 4К компетенций и soft skills учащихся в ходе научно-исследовательской и проектной деятельности по биологии.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ: ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ»

(дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
7 семестр									
1	ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ	2	2						
1.1	Введение в учебную дисциплину «Методика обучения биологии: частные вопросы» 1. Цели, задачи, объект и предмет изучения частных методик обучения биологии. 2. Основные методы теоретического и эмпирического исследования частных методик обучения биологии. 3. Междисциплинарные связи частных методик обучения биологии и их содержание. 4. История формирования частных методик обучения биологии.	2					Мультимедийная презентация	[1, 2, 3, 8, 9,10]	Опорный конспект
2.1	Современные частные методики обучения биологии 1. Структура частных методик обучения биологии. 2. Достижения и закономерности развития частных методик обучения биологии. 3. Методика самоопределения учителя в выборе частных методик обучения биологии.		2				Компьютер, учебно-методические материалы	[2, 3, 8, 9,10]	Защита реферативных исследований, составление моделей когнитив-

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
									ной визуализации учебного материала
2	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ НА II и III СТУПЕНЯХ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	4	4						
2.1	Методика формирования метапредметных результатов и функциональной грамотности обучающихся в ходе освоения биологии	2	2						
2.1.1	Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» 1. Методические знания в развитии мировоззренческих и социокультурных компетенций, функциональной грамотности и soft skills обучающихся. Развитие учебно-познавательной, исследовательской, информационной, природоведческой, здоровьесберегающей и естественно-научной компетенции обучаемых.	2					Мультимедийная презентация	[1,2, 3, 8, 9,10]	Опорный конспект
2.1.2	Методика формирования функциональной грамотности обучающихся		2				Компьютер, учебно-	[1, 2, 8, 9,10]	Защита реферативных исследований,

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
	1. Структурные компоненты функциональной грамотности. 2. Способы формирования функциональной грамотности учащихся на базовом и повышенном уровне изучения биологии. 3. Методика формирования 4К компетенций учащихся.						методические материалы	составление моделей когнитивной визуализации учебного материала	
2.2	Мониторинг уровня образовательных результатов учащихся по учебному предмету «Биология»	2	2						
2.2.1	Результаты освоения содержания учебного предмета «Биология» на II и III ступенях общего среднего образования 1. Национальная система оценки качества образования. 2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания школьной биологии. Средства когнитивной визуализации учебного материала и межпредметное содержание школьной биологии в мониторинге функциональной грамотности обучающихся и достижении метапредметного образовательного результата обучения.	2					Мультимедийная презентация	[2, 7, 8, 9,10] Опорный конспект	
2.2.2	Методика организации мониторинга учебных достижений учащихся по биологии		2				Мультимедийная презентация	[2, 7, 8, 9,10] Защита реферативных исследо-	

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рекомендации по совершенствованию процесса обучения биологии в VI–XI классах. 2. Инструктивно-методические и диагностические материалы для организации и проведения мониторинговых исследований. 3. Централизованный экзамен, централизованное тестирование и устный экзамен по биологии. 								ваний
3	ШКОЛЬНЫЙ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ	4	6	32		50			
3.1	Современные подходы в организации школьного биологического эксперимента <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение безопасности при организации учебного процесса по учебному предмету «Биология» 2. Организация биологического эксперимента на основе компетентностного подхода. 3. Формировании функциональной грамотности учащихся в ходе школьного биологического эксперимента. <p>Возможности школьного биологического эксперимента в создании познавательного интереса к биологии и эмоционально-ценностных отношений к живой природе.</p>	2					Мультимедийная презентация	[2, 8, 9,10]	Опорный конспект
3.2	Наблюдение и эксперимент как основные методы обучения биологии.		2	6		18			
3.2.1	Наблюдение в системе методов обучения биологии <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и структура наблюдений. 		2	2			Компьютер, учебно-	[2, 8, 9,10]	Защита моделей уроков с

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
	<p>2. Алгоритм проведения наблюдения.</p> <p>3. Условия формирования функциональной грамотности в ходе проведения наблюдений.</p> <p>Организация длительных и краткосрочных наблюдений за растениями и животными, самонаблюдений.</p>						методические материалы, лабораторное оборудование		программой краткосрочных наблюдений над комнатными растениями
3.2.2	<p>Методика проведения фенологических наблюдений.</p> <p>1. Организация фенологических наблюдений.</p> <p>2. Методические правила проведения фенологических наблюдений.</p> <p>3. Программа фенологических наблюдений.</p> <p>Ведение дневников наблюдений за растениями и животными.</p>			2		18	Компьютер, учебно-методические материалы, лабораторное оборудование	[2, 8, 9,10]	Модели программы фенологических наблюдений, созданных с помощью информационной образовательной среды
3.2.3	<p>Методика проведения самонаблюдений.</p> <p>1. Алгоритм проведения самонаблюдений.</p> <p>2. Фиксирование результатов наблюдений за собственным организмом.</p> <p>3. Использование результатов самонаблюдений наблюдений на уроках биологии во внеклассной и внеурочной работе.</p>			2			Компьютер, учебно-методические материалы, лабораторное оборудование	[2, 8, 9,10]	Модели программы самонаблюдений, созданных с помощью информационной

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
								образовательной среды	
3.3	Лабораторный практикум по учебному предмету «Биология»	2	2	24					
3.3.1	<p>Лабораторная работа как форма организации учебной деятельности учащихся.</p> <p>1. Методические требования к подготовке и проведению школьного лабораторного эксперимента.</p> <p>2. Виды лабораторных работ по дидактическим целям, организационным формам обучения и характеру познавательной деятельности.</p> <p>3. Методика организации и проведения лабораторных работ по биологии. Этапы лабораторной работы по биологии.</p> <p>4. Способы формирования функциональной грамотности учащихся в ходе лабораторных работ.</p> <p>5. Оценка экспериментальных биологических умений.</p>	2				Мультимедийная презентация	[2, 8, 9,10]	Опорный конспект	
3.3.2	<p>Методика подготовки и проведения лабораторных работ в VI–VII классах.</p> <p>1. Пропедевтический характер и специфика лабораторных работ в VI классе.</p>			8		Компьютер, учебно-методические материалы, лабораторное	[2, 4, 6, 8, 9,10]	Защита индивидуальных творческих проектов по лабораторному	

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
	<p>2. Требования учебной программы к тематике лабораторных работ VII классе.</p> <p>3. Методика формирования морфологических, физиологических и экологических понятий в ходе выполнения лабораторных работ VI–VII классах.</p> <p>4. Методика проведения лабораторной работы по теме «Увеличительные приборы (лупа, микроскоп) и правила работы с ними» в VI классе.</p> <p>5. Методика проведения лабораторной работы по теме «Строение плесневых грибов на примере микропрепарата мукора» в VII классе.</p>						оборудование	практикуму школьной биологии	
3.3.3	<p>Методика подготовки и проведения лабораторных работ в VIII классе.</p> <p>1. Требования учебной программы к тематике лабораторных работ в VIII классе.</p> <p>2. Особенности организации лабораторных работ на ориентировочно-мотивационном и операционно-познавательном этапах урока биологии в VIII классе.</p> <p>3. Методика проведения лабораторной работы по теме «Внешнее строение речного рака».</p>			4			Компьютер, учебно-методические материалы, лабораторное оборудование	[2, 8, 9,10] Защита индивидуальных творческих проектов по лабораторному практикуму школьной биологии	

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
	4. Методика проведения лабораторной работы по теме «Приспособления к полету во внешнем строении птиц. Строение перьев птиц».								
3.3.4	Методика подготовки и проведения лабораторных работ в IX классе. 1. Требования учебной программы к тематике лабораторных работ IX классе. Формирование естественно-научной и математической функциональной грамотности в ходе проведения лабораторной работы по теме «Составление суточного рациона и режима питания».			4		Компьютер, учебно-методические материалы, лабораторное оборудование	[2, 8, 9,10]	Защита индивидуальных творческих проектов по лабораторному практикуму школьной биологии	
3.3.5	Методика подготовки и проведения лабораторных работ в X классе. 1. Развитие когнитивных способностей учащихся в ходе лабораторного практикума в X классе. 2. Особенности организации лабораторных работ на ориентировочно-мотивационном, операционно-познавательном и оценочно-рефлексивном этапах урока биологии в X классе. 3. Методика проведения лабораторной работы по теме «Морфологический критерий вида».			4		Компьютер, учебно-методические материалы, лабораторное оборудование	[1, 2, 5, 8, 9,10]	Защита индивидуальных творческих проектов по лабораторному практикуму школьной биологии	

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
3.3.6	<p>Методика подготовки и проведения лабораторных работ в XI классе.</p> <p>1. Методика формирования научного мировоззрения учащихся в ходе лабораторного практикума в XI классе.</p> <p>2. Дидактический инструментарий лабораторных работ в XI классе.</p> <p>3. Методика проведения лабораторной работы по теме «Выявление ароморфозов и алломорфозов у растений и животных».</p>			4			Компьютер, учебно-методические материалы, лабораторное оборудование	[1, 2, 8, 9,10]	Защита индивидуальных творческих проектов по лабораторному практикуму школьной биологии
3.4	<p>Методика организации и проведения демонстрационных опытов и демонстраций на учебных занятиях по биологии.</p> <p>1. Методические требования к постановке и технике проведения демонстраций и опытов.</p> <p>2. Опыты и демонстрации в учебной программе VI–XI классов на базовом и повышенном уровнях изучения учебного материала.</p> <p>3. Информационно-образовательная среда в методике проведения опытов и демонстраций на уроках биологии.</p>		2	2		32	Компьютер, учебно-методические материалы, лабораторное оборудование	[2, 8, 9,10]	Защита индивидуальных творческих проектов по лабораторному практикуму школьной биологии. Рейтинговая контрольная работа №1
4	ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ “БИОЛОГИЯ”	6	8	18					

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
4.1	Практические работы в системе форм обучения биологии. 1. Классификация практических работ по дидактическим целям. 2. Обучающие и тренировочные практические работы. 3. Значение алгоритма выполнения действий для формирования практических умений учащихся. 4. Моделирование структуры практических работ с использованием технологии проблемного обучения биологии, ТРИЗ и ТРКМ.		2				Компьютер, учебно-методические материалы	[2, 8, 9,10]	Дидактические материалы для проведения практических работ
4.2	Система школьных биологических задач 1. Требования образовательных стандартов и учебной программы к уровню владения умениями решения биологических задач. 2. Классификация биологических задач в курсе школьной биологии. 3. Соответствие уровня сложности биологических задач возрастным и интеллектуальным способностям учащихся и дидактическим целям урока.	2					Мультимедийная презентация	[1, 2, 8, 9,10]	Опорный конспект
4.3	Роль биологических задач в активизации познавательной деятельности учащихся. 1. Задачи для актуализации субъектного опыта и опорных знаний учащихся	2					Мультимедийная презентация	[2, 8, 9,10]	Опорный конспект

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
	<p>2. Задачи для реализации межпредметных, ретроспективных и перспективных внутрипредметных связей школьной биологии</p> <p>3. Задачи для организации совместного целеполагания и рефлексии.</p>								
4.4	<p>Задачи в формировании функциональной грамотности учащихся.</p> <p>1. Создание и развитие образовательной ситуации с помощью биологических задач.</p> <p>2. Приемы современных педагогических технологий в моделировании и решении школьных биологических задач.</p> <p>3. Методика формирования функциональной грамотности в ходе решения биологических задач.</p>	2				Мультимедийная презентация	[1, 2, 8, 9,10]	Опорный конспект	
4.5	<p>Практические работы по решению биологических работ в X классе</p> <p>1. Практическая работа «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».</p> <p>2. Практическая работа «Составление цепей и сетей питания»</p> <p>3. Практическая работа «Решение задач по теме «Цепи и сети питания»</p>		2	6		Компьютер, учебно-методические материалы	[1, 2, 5, 8, 9,10]	Дидактические материалы для проведения практических работ	

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
	4. Практическая работа «Решение задач по теме «Экологические пирамиды, правило 10%» 5. Практические работы повышенного уровня изучения биологии в X классе.								
4.6	<p>Методика проведения практических работ в XI классе в ходе освоения тем «Химические компоненты живых организмов», «Клетка-структурная и функциональная единица организма», «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке»</p> <p>1. Практическая работа «Решение задач по теме «Химические компоненты живых организмов»</p> <p>2. Практическая работа «Сравнение клеток эукариот и прокариот»</p> <p>3. Практическая работа «Решение задач по теме «Репликация ДНК»</p> <p>4. Практическая работа «Решение задач по теме «Деление и плоидность клеток».</p> <p>5. Практическая работа «Решение задач по теме «Энергетический и пластический обмен».</p> <p>6. Практические работы повышенного уровня изучения материала.</p>		2	6		Компьютер, учебно-методические материалы	[1, 2, 8, 9,10]	Дидактические материалы для проведения практических работ	

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
4.7	<p>Методика проведения практических работ в XI классе в ходе освоения тем «Наследственность и изменчивость живых организмов»,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Практическая работа «Решение задач по темам «Моногибридное скрещивание» и «Дигибридное скрещивание». 2. Практическая работа «Наследование признаков, сцепленных с полом». 3. Практические работы повышенного уровня изучения материала. 		2	6			Компьютер, учебно-методические материалы	[1, 2, 8, 9,10]	Дидактические материалы для проведения практических работ. Рейтинговая контрольная работа №2
5	ШКОЛЬНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ	2		4		16			
5.1	<p>Экскурсии как форма обучения биологии.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация экскурсий по учебному содержанию, месту проведения и местоположению в темах учебных разделов. 2. Вводные, тематические, текущие и заключительные экскурсии. Комплексные биологические экскурсии. 3. Учебно-воспитательное и развивающее значение биологических экскурсий. 4. Особенности проведения экскурсий в живую природу, ботанические сады, зоопарки, музеи, научно-исследовательские институты, сельскохозяйственное производство. 	2					Мультимедийная презентация	[2, 6, 8, 9,10]	Опорный конспект

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
5.2	Методика проведения школьных биологических экскурсий. 1. Формирование функциональной грамотности учащихся в ходе экскурсий. 2. Обучение учащихся способам камеральной обработки собранного природного материала. 3. Моделирование экскурсии по теме «Многообразие лишайников» 4. Моделирование сезонных экскурсий по биологии			4		16	Компьютер, учебно-методические материалы	[2, 8, 9,10]	Дидактические материалы для проведения экскурсий, предусмотренных учебной программой
6	ВНЕКЛАССНАЯ УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ	2		8		48			
6.1	Формы внеклассной работы по биологии. 1. Массовые, групповые и индивидуальные формы внеклассной деятельности учащихся. 2. Формирование опыта творческой деятельности учащихся. 3. Школьный биологический кружок. 4. Факультативные занятия по биологии. 5. Учебно-методические комплексы факультативных занятий.	2		4		24	Компьютер, учебно-методические материалы, мультимедийная презентация	[2, 8, 9,10]	Опорный конспект, защита моделей факультативных учебных занятий, массовых мероприятий по биологии
6.2	Теория и практика организации олимпиад и конкурсов по биологии			4		24	Компьютер, учебно-	[2, 8, 9,10]	Дидактические материалы для

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Самостоятельных (внеаудиторных) часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Реализация индивидуальных образовательных траекторий и формировании функциональной грамотности высокомотивированных учащихся. 2. Школьные биологические олимпиады: цели, задачи, порядок проведения и методическое обеспечение. 3. Основы организации научно-исследовательской работы учащихся по биологии. 4. Трехмерное моделирование в проектной деятельности учащихся. 5. Формирование 4К компетенций и soft skills учащихся в ходе научно-исследовательской и проектной деятельности по биологии. 						методические материалы	организации проектной деятельности учащихся и проведению школьных биологических олимпиад. Рейтинговая контрольная работа №3	
	Всего	20	20	62		114		Экзамен	

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**ЛИТЕРАТУРА****Основная литература**

1. Вайлупов, В. М. Материалы из опыта работы учителей биологии учреждений общего среднего образования по освоению учебной программы на повышенном уровне : [пособие] / Могилев. гос. обл. ин-т развития образования ; сост. В. М. Вайлупов. – Могилев : МГОИРО, 2020. – 119 с.
2. Методика обучения биологии: общие вопросы [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. комплекс для специальностей 1-02 04 01 «Биология и химия», 1-02 04 02 «Биология география» / сост. А. А. Путик // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <http://elib.bsru.by/handle/doc/60487>. – Дата доступа: 25.04.2024.

Дополнительная литература

3. Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе : учеб. и практикум для вузов / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под ред. Н. Д. Андреевой. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2024. – 300 с.
4. 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. света, 2019. – 152 с.
5. Борщевская, Е. В. Биология. 10 класс : дидакт. и диагност. материалы (базовый и повыш. уровни) : пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / Е. В. Борщевская, И. С. Иванютенко; Нац. ин-т образования. – Минск : Беларус. Энцыкл., 2021. – 184 с.
6. Гричик, В. В. Методика преподавания биологии [Электронный ресурс] : курс лекций / В. В. Гричик // Электронная библиотека БГУ. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/56504>. – Дата доступа: 25.04.2024.
7. Минец, М. Л. Биология. 8–9 кл. : дидакт. и диагност. материалы : пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / М. Л. Минец, А. С. Чубарова, Е. В. Борщевская. – Минск : Аверсэв, 2019. – 144 с.
8. Министерство образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.gov.by/>. – Дата доступа: 25.04.2024.
9. Национальный образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adu.gov.by/>. – Дата доступа: 25.04.2024.
10. Пономарева, И. Н. Общая методика обучения биологии : учеб. пособие для студентов пед. вузов / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова. – М. : Академия, 2003. – 280 с.

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, дидактические материалы по организации внеклассной, проектной, научно-исследовательской деятельности учащихся и проведения школьных биологических олимпиад.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ пп	Название раздела, темы, занятия	Кол- во часов на СРС	Задания	Форма выполнения
1	Раздел 3. ШКОЛЬНЫЙ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ	50		
2	3.2.2 Методика проведения фенологических наблюдений. 1. Организация фенологических наблюдений. 2. Методические правила проведения фенологических наблюдений. 3. Программа фенологических наблюдений. 4. Ведение дневников наблюдений за растениями и животными.	18	Разработать программу фенологических наблюдений. Провести фенологические наблюдения в течение семестра.	Дневник фенологических наблюдений, оформленный в виде интерактивной модели.
3	3.4 Методика организации и проведения опытов и демонстраций на учебных занятиях по биологии. 1. Методические требования к постановке и технике проведения демонстраций и опытов. 2. Опыты и демонстрации в учебной программе VI– XI классов на базовом и повышенном уровнях изучения учебного материала. 3. Информационно- образовательная среда в методике проведения	32	Изучить рекомендуемую литературу. Проанализировать учебную программу VI–XI классов. Разработать предусмотренные программой опыты и демонстрации. Разработать алгоритм их проведения.	Модели уроков с опытами и демонстрациями, структурированные с использованием информационной образовательной среды.

	опытов и демонстраций на уроках биологии			
4	РАЗДЕЛ 6. ВНЕКЛАССНАЯ УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ	48		
5	6.1 Формы внеклассной работы по биологии. 1. Массовые, групповые и индивидуальные формы внеклассной деятельности учащихся. 2. Формирование опыта творческой деятельности учащихся. 3. Школьный биологический кружок. 4. Факультативные занятия по биологии. 5. Учебно-методические комплексы факультативных занятий	24	Разработать модель массового мероприятия по биологии. Проанализировать разработанную модель, модель, выявить оптимальные формы, методы и приемы обучения в соответствии со спецификой конкретной темы.	Модель массового мероприятия по биологии, структурированная с использованием информационной образовательной среды.
4	6.2 Теория и практика организации олимпиад и конкурсов по биологии 1. Реализация индивидуальных образовательных траекторий и формировании функциональной грамотности высокомотивированных учащихся. 2. Школьные биологические олимпиады: цели, задачи, порядок проведения и методическое обеспечение. 3. Основы организации научно-	24	Проанализировать материалы школьных биологических олимпиад. Разработать дидактические материалы для проведения I этапа республиканской олимпиады по биологии.	Разработать дидактические материалы для проведения I этапа республиканской олимпиады по биологии.

	<p>исследовательской работы учащихся по биологии.</p> <p>4. Трёхмерное моделирование в проектной деятельности учащихся.</p> <p>5. Формирование 4К компетенций и soft skills учащихся в ходе научно-исследовательской и проектной деятельности по биологии.</p>			
	Всего:	114		

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

- подготовка рефератов;
- рейтинговые контрольные работы (в письменной форме);
- моделирование и защита уроков различных типов с использованием современных образовательных технологий и информационной образовательной среды;
- разработка моделей для организации внеклассных учебных занятий по биологии;
- анализ и самоанализ моделей учебных занятий;
- экзамен;

По результатам выполнения индивидуальных проектов оценивается:

- знание содержания основной учебной и методической литературы по теме индивидуального задания;
- уровень владения терминологией;
- уровень сформированности компетенций и функциональной грамотности обучающегося;
- владение методическим компонентом (структура урока, использование при выполнении задания различных форм, методов, приемов обучения, средств когнитивной визуализации 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.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Форма контроля по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы» – **экзамен.**

№ п/п	Отметка	Критерии
1	10 (десять) баллов	<p>систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы» а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование научной терминологии грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по изучаемой учебной дисциплине; умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин; творческая самостоятельная работа на практических, семинарских занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
2	9 (девять) баллов	<p>систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы», точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы»; полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы»; умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку; систематическая, активная самостоятельная работа на практических, семинарских занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
3	8 (восемь) баллов	<p>систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы» в объеме учебной программы по данной учебной дисциплине; использование научной терминологии, грамотное,</p>

		логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы»; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по данной учебной дисциплине; умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку; активная самостоятельная работа на практических, семинарских занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
4	7 (семь) баллов	систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы»; использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы»; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по данной учебной дисциплине; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях, направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать их аналитическую оценку; самостоятельная работа на практических, семинарских занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
5	6 (шесть) баллов	достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы»; использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обобщения и обоснованные выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач; способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы по учебной дисциплине; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы»; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку; активная самостоятельная работа на практических, семинарских занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий

6	5 (пять) баллов	<p>достаточные знания в объеме учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы»; использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач; способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы по данной учебной дисциплине; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой по учебной дисциплине; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им сравнительную оценку; самостоятельная работа на практических, семинарских занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий</p>
7	4 (четыре) балла	<p>достаточный объем знаний в объеме учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы»; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой по учебной дисциплине, использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач; умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им оценку; работа под руководством преподавателя на практических, семинарских занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий</p>
8	3 (три) балла	<p>недостаточно полный объем знаний в объеме учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы»; знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой по данной учебной дисциплине; использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными, логическими ошибками; слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач; неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой учебной дисциплины; пассивность на практических и семинарских занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий</p>
9	2 (два) балла	<p>фрагментарные знания в объеме учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы», знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой по данной учебной дисциплине; неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок; пассивность на практических и семинарских занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий</p>

10	1 (один) балл	отсутствие знаний и компетенций в объеме учебной программы по учебной дисциплине «Методика обучения биологии: частные вопросы», отказ от ответа, неявка на аттестацию без уважительной причины
----	------------------	--

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Методика самоопределения учителя в выборе частных методик обучения биологии.
2. Междисциплинарные связи частных методик обучения биологии и их содержание.
3. Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология».
4. Методические знания в развитии мировоззренческих и социокультурных компетенций, функциональной грамотности и soft skills обучающихся в ходе освоения учебного предмета «Биология».
5. Развитие учебно-познавательной, исследовательской, информационной, природоведческой, здоровьесберегающей и естественно-научной компетенции обучаемых в ходе освоения учебного предмета «Биология».
6. Структурные компоненты и способы формирования функциональной грамотности учащихся на базовом уровне изучения биологии.
7. Структурные компоненты и способы формирования функциональной грамотности учащихся на повышенном уровне изучения биологии.
8. Методика формирования 4К компетенций учащихся в ходе освоения учебного предмета «Биология».
9. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания школьной биологии.
10. Средства когнитивной визуализации учебного материала и межпредметное содержание школьной биологии в мониторинге функциональной грамотности обучающихся и достижении метапредметного образовательного результата обучения.
11. Методика организации мониторинга учебных достижений учащихся по биологии. Инструктивно-методические и диагностические материалы для организации и проведения мониторинговых исследований.
12. Централизованный экзамен, централизованное тестирование и устный экзамен по биологии.
13. Организация биологического эксперимента на основе компетентностного подхода.
14. Формировании функциональной грамотности учащихся в ходе школьного биологического эксперимента.
15. Возможности школьного биологического эксперимента в создании познавательного интереса к биологии и эмоционально-ценностных отношений к живой природе.
16. Наблюдение в системе методов обучения биологии. Классификация и структура наблюдений.
17. Алгоритм проведения наблюдения. Условия формирования функциональной грамотности в ходе проведения наблюдений.
18. Методика проведения фенологических наблюдений.
19. Методика проведения самонаблюдений. Методические требования к подготовке и проведению школьного лабораторного эксперимента.

20. Виды лабораторных работ по дидактическим целям, организационным формам обучения и характеру познавательной деятельности.
21. Методика организации и проведения лабораторных работ по биологии.
22. Этапы лабораторной работы по биологии. Способы формирования функциональной грамотности учащихся в ходе лабораторных работ.
23. Оценка экспериментальных биологических умений.
24. Методические требования к постановке и технике проведения демонстраций и опытов.
25. Информационно-образовательная среда в методике проведения опытов и демонстраций на уроках биологии.
26. Особенности организации лабораторных работ на ориентировочно-мотивационном этапе урока биологии.
27. Особенности организации лабораторных работ операционно-познавательном этапе урока биологии.
28. Особенности организации лабораторных работ оценочно-рефлексивном этапе урока биологии.
29. Классификация практических работ по дидактическим целям. Обучающие и тренировочные практические работы.
30. Значение алгоритма выполнения действий для формирования практических умений учащихся.
31. Моделирование структуры практических работ с использованием технологии проблемного обучения биологии, ТРИЗ и ТРКМ
32. Формирование функциональной грамотности учащихся в ходе экскурсий.
33. Обучение учащихся способам камеральной обработки собранного природного материала.
34. Моделирование сезонных экскурсий по биологии.
35. Массовые, групповые и индивидуальные формы внеклассной деятельности учащихся.
36. Формирование опыта творческой деятельности учащихся в ходе внеклассной работы по биологии.
37. Школьный биологический кружок.
38. Факультативные занятия по биологии.
39. Индивидуальные стимулирующие и поддерживающие занятия по биологии.
40. Учебно-методические комплексы факультативных занятий
41. Реализация индивидуальных образовательных траекторий и формировании функциональной грамотности высокомотивированных учащихся.
42. Школьные биологические олимпиады: цели, задачи, порядок проведения и методическое обеспечение.
43. Основы организации научно-исследовательской работы учащихся по биологии.
44. Трехмерное моделирование в проектной деятельности учащихся.

45. Формирование 4К компетенций и soft skills учащихся в ходе научно-исследовательской и проектной деятельности по биологии.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНТНОСТНО-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».

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ: ЧАСТНЫЕ
ВОПРОСЫ» С ДРУГИМИ УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
<p>Микробиология Ботаника: альгология и микология Ботаника: высшие растения Цитология Генетика Физиология растений Эволюционное учение Школьный эколого- биологический комплекс Методика решения биологических задач Зоология беспозвоночных Зоология позвоночных</p>	<p>Кафедра биологии и методики преподавания биологии</p>	<p>Включить в содержание учебных дисциплин методику освоения учебного материала с помощью с помощью методов когнитивной визуализации с учетом специфики формируемых понятий</p>	<p>Утверждено протокол № 8 от 21.03.2024 г.</p>

Анатомия человека Физиология человека Гистология с основами эмбриологии Экология	Кафедра географии и экологии человека	Включить в содержание учебных дисциплин методику освоения учебного материала с помощью с помощью методов когнитивной визуализации с учетом специфики формируемых понятий	Утверждено Утверждено протокол № 9 от 21.03.2024 г.
--	--	---	--