



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
Ю.В. Сомова

03.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ НИР ПО БИОЛОГИИ СО
ШКОЛЬНИКАМИ***

Направление подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль/специализация) программы
Химия и биология

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Химии
Курс	4
Семестр	7

Магнитогорск
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии
15.01.2025, протокол № 4


Зав. кафедрой



Н.Л. Медяник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
03.02.2025 г. протокол № 3

Председатель



Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры кафедры Химии, биол. наук



Т.Н. Зайцева

Рецензент:

д-р техн. наук, зав. кафедрой ТСиСА



И.Ю. Мезин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Приобретение студентами профессиональных компетенций с формированием углубленных базовых теоретических знаний, практических умений и навыков самостоятельной исследовательской работы как научной базы для осуществления процесса

обучения биологии в учреждениях системы среднего общего полного образования; приобретение опыта самостоятельной практической деятельности.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Методы организации НИР по биологии со школьниками входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Эколого-физиологические исследования растений в условиях города

Общая биология

Физиология растений

Морфология растений

Физиология человека и животных

Общая экология

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная – преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Производственная - педагогическая практика по биологии

Решение задач повышенной сложности школьного курса биологии

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Методы организации НИР по биологии со школьниками» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-3	Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности
ПК-3.1	Осуществляет анализ способов организации образовательной деятельности обучающихся при обучении химии и биологии, приемов мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по химии и биологии
ПК-3.2	Планирует и организывает различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по химии и биологии
ПК-3.3	Применяет приемы, направленные на поддержание познавательного интереса

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 37 акад. часов;
- аудиторная – 36 акад. часов;
- внеаудиторная – 1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 71 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Введение в научно-исследовательскую деятельность								
1.1 Методы научного исследования.	7	2		2/2И	6	Подготовка оформление отчета по практической работе « Биогеография, как наука о распространении живых организмов и их сообществ. Определить положение биогеографии в системе наук, связи с другими науками. Проследить основные этапы развития биогеографии как науки»; - самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Тестирование	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.2 Наука и научное мировоззрение. Объяснительное и описательное в науке.		2		2/2И	10	Подготовка оформление отчета по практической	Отчет по практической работе	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

						<p>работе « Ареал как фундаментальное понятие географии растений. Понятие об ареале, способы описания ареалов растений»;</p> <p>- самостоятельное изучение учебной и научной литературы.</p>		
1.3 Методы научного исследования (теоретические и эмпирические)	7	2		2/2И	10	<p>Подготовка оформление отчета по практической работе «Флора, флористические комплексы. Факторы, способствующие формированию флоры. География растений. Принципы фаунистического районирования и его практическое значение»;</p> <p>- самостоятельное изучение учебной и научной литературы.</p>	Отчет по практической работе. Тестирование	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		6		6/6И	26			
2. Организация научного исследования								
2.1 Научное исследование. Структура научно-исследовательской работы.	7	2		2/2И	10	<p>Подготовка оформление отчета по практической работе «Экологическая и историческая зоогеография. Важнейшие направления исследований: фаунистика географическая зоология, ареалография, геоэкология»;</p>	Отчет по практической работе	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

						- самостоятельное изучение учебной и научной литературы.		
2.2 Работа над основной частью исследования.	7	2		2	8	Подготовка оформление отчета по практической работе «Особенности флоры и фауны островов Генетические типы островов. Сравнительная характеристика материковой и островной флоры и фауны»; - самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Тестирование	ПК-3.1, ПК- 3.2, ПК-3.3
2.3 Работа над практической частью.		2		2	4	Подготовка оформление отчета по практической работе «Географические закономерности дифференциации живого покрова суши»; - самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Отчет по практической работе	ПК-3.1, ПК- 3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		6		6/2И	22			
3. Подготовка к выступлению								
3.1 План и структура выступления	7	2		2/2И	6	Подготовка оформление отчета по практической работе «Флористическо е деление суши»; - самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Тестирование	ПК-3.1, ПК- 3.2, ПК-3.3

3.2 Наглядные пособия в выступлениях	7	2		2/2И	6	Подготовка оформления отчета по практической работе «Зоогеографическое деление суши»; - самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Отчет по практической работе	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3.3 Как вести себя во время выступления		2		2	8	Подготовка оформления отчета по практической работе «Фаунистическое и флористическое районирование суши, геоэлементы, автохтонные элементы, аллохтонные виды, эндемичные виды»; - самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Тестирование	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		6		6/4И	23			
Итого за семестр		18		18/12И	68		зачёт	
Итого по дисциплине		18		18/12И	71		зачет	

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Методы организации НИР по биологии со школьниками» применяется как традиционные технологии обучения в форме информационных лекций, так и технологий проблемного обучения в виде проблемных лекций.

На информационных лекциях происходит знакомство студентов с основным материалом курса, формируется понимание студентов о роли и месте данной дисциплины в системе подготовки бакалавра.

Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. Изучение отдельного учебного материала происходит с применением интерактивных технологий в виде лекций-визуализаций. Изложение содержания материала сопровождается презентацией.

Лекционный материал закрепляется в ходе практических работ, на которых выполняются групповые и индивидуальные задания по пройденной теме, что позволяет усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

При проведении практических работ используется метод контекстного обучения, который позволяет усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением. Самостоятельная работа стимулирует студентов в процессе решения заданий на практических занятиях, подготовке к контрольной работе, тестированию и итоговой аттестации.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1 Юревич С. Н. Исследовательская деятельность обучающихся : учебно-методическое пособие [для вузов] / С. Н. Юревич, Л. Н. Санникова, Н. И. Левшина ; Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2024. - 50 с. - ISBN 978-5-9967-3239-5. - Текст : непосредственный.

2 Сальникова Т. П. Исследовательская деятельность студентов : учебное пособие / Т. П. Сальникова. - М. : Сфера, 2005. - 96 с. : табл. - (Учебное пособие). - Текст : непосредственный.

б) Дополнительная литература:

1 Загвязинский В. И. Исследовательская деятельность педагога : учебное пособие / В. И. Загвязинский. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 174 с. : ил., граф., схемы, табл. - (Профессионализм педагога). - Текст : непосредственный.

в) Методические указания:

1 Андреева Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе : учебник и практикум для вузов / Наталья Дмитриевна Андреева, Ирина Юнусовна Азизова, Наталия Владимировна Малиновская ; Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под редакцией Н. Д. Андреевой. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 300 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/538214> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/538214>. - URL:

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/80043> (дата обращения: 11.06.2021). —
Режим доступа: для авториз. пользователей.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»	https://www.nature.com/siteindex
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/M/P0109/Web
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации

Учебная аудитория для проведения практических работ: мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: компьютерные классы; читальные залы библиотеки, персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Аудиторная самостоятельная работа студентов на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде написания выводов и теоретических обоснований.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; написания рефератов и подготовки к контролю.

— Практические занятия: «Метод мозгового штурма. Применение метода сравнительного анализа к описанию событий, явлений»; «Использования метода моделирования к изучению явлений»;

«Применение метода аналогий к решению разнообразных задач».

— Наблюдение. Основные задачи наблюдения. Условия проведения наблюдений. Недостатки метода наблюдений. Классификация наблюдений. Организация и проведение научного наблюдения.

— Практическое занятие: «Планирование и проведение наблюдения».

— Эксперимент. Роль эксперимента в науке. Виды эксперимента. Планирование эксперимента.

Основные задачи наблюдения. Эксперимент и наблюдение, их отличие. Требования к подготовке эксперимента. Способы регистрации результатов эксперимента.

— Практические занятия: «Проведение тематических экспериментальных исследований»; «Представление результатов эксперимента в различных видах: табличном, графическом, схематическом и т.д.».

— Работа с литературными источниками. Принципы и приемы работы с каталогами.

— Принципы составления библиографии. Методика изучения литературных источников с применением рациональных приемов работы над текстом. Правила оформления библиографических ссылок.

— Практическое занятие: «Правила работы в библиографическом отделе, составление

— библиографического списка литературы».

Организация научного исследования.

1 Научное исследование. Виды научно-исследовательских работ: реферативные, практические, опытно-экспериментальные. Выбор темы и обоснование ее актуальности.

Объект и предмет исследования. Понятие о целях и задачах научного исследования. Гипотеза в научном исследовании.

Практическое занятие: «Выбор темы своего исследования; обоснование ее актуальности; формулировка цели и задач своего исследования».

2 Структура научно-исследовательской работы:

введение,

основная

часть,

заключение.

Изучение образцов и знакомство со структурой научных работ.

Практическое занятие: «Подготовить структуру своего исследования».

3 Введение: введение в проблему, основные задачи работы, аргументация актуальности характеристика общего состояния проблемы ко времени начала исследований. Проблемы работы с источниками. Ретроспективный анализ литературных источников, изученных исследователем.

Практическое занятие: «Подготовить анализ литературных источников по теме своего исследования».

4 Работа над основной частью исследования: материал и методика, описание места и условий исследования, основные результаты исследования, обобщение и вывод.

Составление индивидуального рабочего плана.

Сбор первичной информации.

Стиль изложения материала. Знакомство с разными стилями изложения научных работ.

Практические занятия: «Составление индивидуального рабочего плана. Сбор первичной информации»; «Проведение своего исследования».

5 Заключение: обобщение наиболее важных результатов исследования и перспективы исследования. Результаты в научном исследовании и их обработка. Способы обработки информации и представления. Выводы.

Практическое занятие: «Оформление результатов своего исследования».

6 Требования к оформлению научных работ. Цитирование. Ссылки и правила оформления ссылок. Схемы и иллюстрации.

Практическое занятие: «Оформление титульного листа, библиографических ссылок, правила оформления приложений».

7 Составление тезисов исследования и компоненты их содержания. Доклад, компоненты содержания доклада. Подготовка доклада о научном исследовании. Требования к тезисам и докладу.

Практические занятия:

«Составить тезисы своего исследования в соответствии предъявляемыми требованиями»; «Подготовка доклада к научно-практической конференции».

Подготовка к выступлению

1. С чего нужно начинать.

По какому случаю выступает? К какой аудитории обращаетесь? Говорите так, чтобы слушателям было интересно. Какую цель вы ставите перед собой.

2. План и структура выступления.

Составьте предварительный план. Выстройте с помощью плана структуру выступления.

Заполните план собранной информацией.

3. Приступаем к написанию речи.

Что лучше развернутый план или карточка. С чего начать речь. Как развить удачное начало.

Как с блеском закончить речь.

4. Наглядные пособия в выступлениях.

О возможности наглядных пособий. Виды наглядных пособий. Виды оборудования. Подготовка наглядных пособий. Полезные советы по наглядным пособиям.

Эффективное использование проспектов.

5. Место выступления.

Проверка оборудования. Как обустроить место выступления. Выявляем возможные проблемы.

6 Как вести себя во время выступления.

Как бороться с волнением. Владение голосом. Контроль над телом. Установление контакта с аудиторией.

7. Когда вам задают вопросы.

Вопросы за и против. Как готовиться к вопросам. Ответы на вопросы: держите ситуацию под контролем. Как справиться с трудными противниками.

8. Представление презентации.

Требования к компьютерной презентации.

Типовые задания к зачету

1. Основные понятия научно-исследовательской работы.
2. Принципы организации исследовательской работы.

3. Философские и общенаучные методы научного исследования.
4. Частные и специальные методы научного исследования в биологии.
5. Факторы стимулирования и критерии успешности исследовательского поиска.
6. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
7. Объект и предмет исследования. Идея, замысел, гипотеза как теоретическое ядро исследования.
8. Управление в сфере науки в Российской Федерации. Приоритетные направления исследований.
9. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России.
10. Основные задачи, понятия и виды эксперимента.
11. Этапы экспериментального исследования.
12. Методология планирования эксперимента.
13. Компьютерный эксперимент, его специфика и области применения.
14. Особенности научного эксперимента с биологическими объектами.
15. Обработка и оформление результатов исследовательской работы.
16. Основные задачи, виды и формы научной работы студентов.
17. Формы научных сообщений, требования к структуре научно-исследовательской работы.
18. Соблюдение авторских прав и правила цитирования. Библиографический список и требования к нему.
19. Общие требования к оформлению научной работы: научный стиль речи; оформление рисунков, диаграмм, схем, таблиц; правила представления формул.
20. Процедура защиты.

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-3: Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности		
ПК-3.1	Осуществляет анализ способов организации образовательной деятельности обучающихся при обучении химии и биологии, приемов мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по химии и биологии	<p style="text-align: center;">Типовые задания к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия научно-исследовательской работы. 2. Принципы организации исследовательской работы. 3. Философские и общенаучные методы научного исследования. 4. Частные и специальные методы научного исследования в биологии. 5. Факторы стимулирования и критерии успешности исследовательского поиска. 6. Структура и содержание этапов исследовательского процесса. 7. Объект и предмет исследования. Идея, замысел, гипотеза как теоретическое ядро исследования.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>8. Управление в сфере науки в Российской Федерации. Приоритетные направления исследований.</p> <p>9. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России.</p> <p>10. Основные задачи, понятия и виды эксперимента.</p> <p>11. Этапы экспериментального исследования.</p> <p>12. Методология планирования эксперимента.</p> <p>13. Компьютерный эксперимент, его специфика и области применения.</p> <p>14. Особенности научного эксперимента с биологическими объектами.</p> <p>15. Обработка и оформление результатов исследовательской работы.</p> <p>16. Основные задачи, виды и формы научной работы студентов.</p> <p>17. Формы научных сообщений, требования к структуре научно-исследовательской работы.</p> <p>18. Соблюдение авторских прав и правила цитирования. Библиографический список и требования к нему.</p> <p>19. Общие требования к оформлению научной работы: научный стиль речи;</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		оформление рисунков, диаграмм, схем, таблиц; правила представления формул. 20. Процедура защиты.
ПК-3.2	Планирует и организывает различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по химии и биологии	<p>Практические занятия: «Метод мозгового штурма. Применение метода сравнительного анализа к описанию событий, явлений»; «Использования метода моделирования к изучению явлений»;</p> <p>«Применение метода аналогий к решению разнообразных задач».</p> <p>— Наблюдение. Основные задачи наблюдения. Условия проведения наблюдений. Недостатки метода наблюдений. Классификация наблюдений. Организация и проведение научного наблюдения.</p> <p>— Практическое занятие: «Планирование и проведение наблюдения».</p> <p>— Эксперимент. Роль эксперимента в науке. Виды эксперимента. Планирование эксперимента.</p> <p>Основные задачи наблюдения. Эксперимент и наблюдение, их отличие. Требования к подготовке эксперимента. Способы регистрации результатов эксперимента.</p> <p>— Практические занятия: «Проведение тематических экспериментальных исследований»; «Представление результатов эксперимента в различных видах: табличном, графическом, схематическом и т.д.».</p> <p>— Работа с литературными источниками. Принципы и приемы работы с</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>каталогами.</p> <p>— Принципы составления библиографии. Методика изучения литературных источников с применением рациональных приемов работы над текстом. Правила оформления библиографических ссылок.</p> <p>— Практическое занятие: «Правила работы в библиографическом отделе, составление</p> <p>— библиографического списка литературы».</p> <p>Организация научного исследования.</p> <p>1 Научное исследование. Виды научно-исследовательских работ: реферативные, практические, опытно-экспериментальные. Выбор темы и обоснование ее актуальности.</p> <p>Объект и предмет исследования. Понятие о целях и задачах научного исследования. Гипотеза в научном исследовании.</p> <p>Практическое занятие: «Выбор темы своего исследования; обоснование ее актуальности; формулировка цели и задач своего исследования».</p>
ПК-3.3	Применяет приемы, направленные на поддержание познавательного интереса	<p>Практическая работа: выполнить задания:</p> <p>1 Срезать пораженные плоды яблони, осторожно разрезав их изучить личинку бабочки яблоневой плодовой жоржки, провести замеры, описать окраску,</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>внешнее строение. Собрать в садки личинок бабочек для дальнейшего наблюдения за их жизнедеятельностью. Данные обследования занести в дневник наблюдений (по методике ведения дневника).</p> <p>2 Провести обследование растений капусты белокочанной в опытническом отделе (специально высаженной для наблюдений за животными, обитающими с ней рядом или на ней). Найти яйца и личинок бабочки – белянки. Посчитать их численность. Провести промеры личинок и определить их возраст. Вести дальнейшее наблюдение за их развитием вплоть до появления взрослой особи. Наблюдения записывать в дневник наблюдений.</p> <p>3 Изучить видовой состав представителей отряда чешуекрылых в декоративном отделе. Выяснить, что привлекает их в этом отделе. Пронаблюдать за поведением бабочек у цветущих растений. Выводы записать в дневник наблюдений.</p> <p>Работа в летнем классе: оформить полученные данные по проведенным наблюдениям. В ходе обобщающей беседы выяснить роль чешуекрылых в жизни растений и самого человека.</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методы организации НИР по биологии со школьниками» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, лабораторные задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Показатели и критерии оценивания зачета:

«зачтено» – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

«не зачтено» – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач