Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 13.11.2026 15:48:41
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
_____ Шмелев Н.А.
(подпись, инициалы, фамилия)

«__26__»_____02_____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория и методика преподавания биологических дисциплин

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа магистратуры
06.04.01 Биология

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Экологическая безопасность окружающей среды

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очно-заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 Биология профиль Экологическая безопасность окружающей среды, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры биологии, экологии и химии *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Онина С.А.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Минина Н.Н.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Онина С.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование систематизированных знаний в области реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов, социальной значимости своей будущей профессии, умений использовать современные методы и технологии обучения и диагностики, владений навыками использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета, осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся,

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-3	Способен организовывать учебный процесс и проектную деятельность обучающихся в образовательных и профессиональных организациях	ПК-3.1. Демонстрирует знания теоретических основ и технологии организации учебного процесса и проектной деятельности
		ПК-3.2. Применяет методы организации учебного процесса и проектной деятельности
		ПК-3.3. Проводит организацию учебного процесса и проектной деятельности

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	108	3 семестр - 108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	26	3 семестр - 26
в том числе:		
лекции	8	3 семестр - 8

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
лабораторные занятия	18	3 семестр - 18
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0.5	3 семестр - 1
консультации	1	3 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	82	3 семестр - 82
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	1.2	3 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности					Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	Эк, час.	КоР, час.	СРС, час.	
2 курс / 3 семестр							
1	Современные проблемы методики обучения биологии.						
1.1	Современные проблемы методики обучения биологии. Содержание предмета Биология в средней школе. Цели и задачи методики обучения биологии в современном педагогическом образовании.Закономерности и принципы современной методики обучения биологии.Содержание и структура предмета «Биология» в современной средней школе по ФГОС.Компоненты содержания биологического образования. Цели и задачи биологического образования. Компетентностный подход в биологическом образовании.	4	8			22	Сообщение, Тестирование, Кейс-задания
2	Методы и средства обучения биологии						
2.1	Методы и средства обучения биологии Система методов обучения биологии. Характеристика отдельных методов обучения биологии. Выбор методов и их	4	10			23.5	Сообщение, Тестирование, Кейс-задания

	развитие. Методы мультимедийного обучения биологии. Средства обучения биологии. Система средств обучения. Наглядные пособия по биологии, их виды и классификация.						
3	Контрольная работа				1	0.5	
4	Экзамен			1		36	
Итого по 2 курсу 3 семестру		8	18	1	1	82	
Итого по дисциплине		8	18	1	1	82	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. Цель обучения
а)дать осознанные, систематические, прочные знания обучающимся
б) подготовка к активному участию в жизни общества
в) развитие подрастающего поколения
г) развитие мыслительной активности обучающихся

2. Методическая закономерность осознанного и прочного усвоения знаний заключается в
а)планомерном образовании и развитии понятий у обучающихся в процессе обучения
б)планомерном образовании
в)изучении фактического материала в процессе обучения
г) осмысление изученного материала в процессе обучения

3.Подготавливает обучающихся к восприятию новой информации, осуществляет организационную роль
а) вводный урок
б) урок, раскрывающий содержание темы
в) обобщающий урок
г) заключительный урок
1.Установите правильную последовательность формирования биологических понятий
1. ощущения
2. восприятия
3. представления
4. понятия

2.Соответствие принципов организации методики биологии и содержания

• принцип научности б) принцип гуманизации в) принцип наглядности г) обеспечение связи теории и практики	1) полноценные научные знания 2) проявление творческой индивидуальности 3) использование натуральных средств обучения 4) многообразие живого мира

3.Соответствие видов обучения и содержания

• догматическое б) развивающее	1) дословное восприятие услышанного от учителя или прочитанного из

в) объяснительно- иллюстративное г) кибернетический подход	книги 2) всестороннее развитие обучающихся 3) передача, усвоение знаний и использование на практике 4) развитие сознания человека через разрешение познавательных проблем

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестирования

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах*)*:
- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Контрольная работа

1. Образовательная технология в гуманитарной и знаниевой парадигмах образования
2. Инновационная образовательная технология на лекции (из опыта работы)
3. Педагогические условия организации групповой работы студентов
4. Этапы и содержание работы по подготовке проекта в профессиональном обучениия

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.
Критерии оценки (в баллах):
- **9-10** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если В теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- **5-6** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения

оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- **менее 5** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Сообщение

Сообщение- публичное выступление или документ, которые содержат информацию и отражают суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации

1. Изучите классификацию образовательных технологий и составьте схему
2. Определите соотношение проблемного задания и проблемной задачи
3. Разработайте проблемные ситуации в обучении географии
4. Представьте этапы урока с использованием технологии развития критического мышления
5. Приведите пример занятия с использованием приемов технологии развития критического мышления
6. Разработайте урок географии в технологии групповой работы
7. Разработайте учебные ситуации по работе с географическими терминами
8. Составьте модель ситуации работы с учебным географическим текстом с использованием какой-либо инновационной технологии
9. Напишите синквейны на темы: «Технология», «Инновация»
10. Представьте конспект урока с использованием инновационной технологии

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения сообщения

При оценке сообщения максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины.

Критерии оценки
2 балла выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; для доказательства использованы аргументы; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; четко прослеживается межпредметная связь; ответ диалектический, раскрыты причинно-следственные связи.
1 балл выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий; ответ самостоятельный; для доказательства используются аргументы, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения.
0 баллов выставляется студенту, если не усвоено основное содержание учебного материала, изложено фрагментарно, не последовательно; допущены значительные ошибки и неточности в оформлении высказываний; демонстрируются очень низкий уровень умения воспроизводить связные высказывания по теме

Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

1. Предложите вопросы фронтальной контрольной работы по теме «Бактерии».
2. Предложите вопросы обобщающей беседы на уроке «Отряды насекомых».

3. Выявите цели и задачи урока «Отряды млекопитающих».
4. Опишите методические приемы работы учителя с рисунками учебника на примере конкретного материала.
5. Составьте особенности проведения лабораторной работы по теме «Кольчатые черви».

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.
Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):
- **2** балла выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание;
- **1** балл выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;
- **0** баллов выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

Конспект

1. Преподавание школьного курса биологии в условиях реформирования биологического образования. Цели биологического образования.2. Базисный учебный план. Пропедевтика биологического образования. Базовый уровень биологического образования.3. Программно-методическое обеспечение преподавания школьного курса биологии.4. обязательный минимум содержания основного образования.5. Вариативность учебных программ по биологии. Учебно-методические комплекты к вариативным программам.6. Подходы к определению структуры школьного курса биологии.7. Заключительный этап биологического образования в средней школе. Структура и содержание.8. Нормативно-правовые вопросы преподавания биологии.9. 12-летнее обучение: проблемы и перспективы. Структура биологического образования 12-летней школы.10. Структура и содержание биологического образования при переходе на концентрическую систему обучения.11. Учебно-методический комплект Н.И. Сонина.12. Нетрадиционные формы организации учебной деятельности учащихся.13. Основные этапы совместной деятельности ученика и учителя при написании реферата.14. Защита реферата как форма итоговой аттестации учащихся.15. Системный подход к контролю знаний учащихся по биологии.16. Валеологические требования к преподаванию биологии.17. Уровни организации живых систем. Методические аспекты преподавания одного из уровней.18. Биологические законы. Формулировки и их сущность. Методические приемы преподавания одного из законов.19. Приорететные направления в биологии.20. Методические особенности преподавания школьного курса биологии.21. Современные представления о возникновении жизни.22. Организация работы на пришкольном участке.23. Кабинет биологии как средство развития учащихся. Требования к оформлению кабинета.24. Внеклассная работа по предмету.25. Система работы учителя биологии по отслеживанию качества знаний обучающихся.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом конспекта максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: краткость (конспект ориентировочно не должен превышать 1/8 от первичного текста); ясность, чёткость структуры материала, что обеспечивает его быстрое считывание, схватывание общей логики и т. д.; научная корректность; оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. д.); адресность (чёткое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положений).
Критерии оценки конспекта:
5 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, имеет чёткую структуру материала, изложен ясным языком, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект содержит собственные вопросы, суждения, указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.
4 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, имеет чёткую структуру материала, изложен ясным языком, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, указаны не полные выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.
3 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, материал не структурирован, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, не указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.1 бал. - Конспект превышает 1/8 от первичного текста, материал не структурирован, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, не указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 2 курс / 3 семестр

1. Методика обучения биологии как наука. Задачи методики обучения биологии.
2. Связь методики обучения биологии и другими науками. Методика обучения биологии как учебный предмет.
3. Зарождение методики обучения биологии в России. Начало школьного естествознания в России и методики его обучения.
4. Цели и задачи методики обучения биологии в современном педагогическом образовании.
5. Закономерности и принципы современной методики обучения биологии.
6. Виды обучения биологии.
7. Технология и теория обучения биологии.
8. Содержание и структура предмета «Биология» в современной средней школе по ФГОС.
9. Компоненты содержания биологического образования. Цели и задачи биологического образования. Компетентностный подход в биологическом образовании.
10. Понятие как основная дидактическая единица знаний в школьном предмете «Биология».
11. Теория развития понятий и ее значение.
12. Методика развития понятий в процессе обучения биологии.
13. Система методов обучения биологии.
14. Характеристика методов обучения биологии.
15. Общая характеристика и система форм обучения биологии.

16. Урок - основная форма организации учебно-воспитательной работы по биологии. Типы и структура уроков по биологии.
17. Подготовка к уроку, составление плана и конспекта урока, технологической карты урока, проведение урока. Методика анализа урока.
18. Требования к уроку биологии (общедидактические и методические, формулирование цели и задач, отбор учебного материала).
19. Лабораторные занятия как форма обучения биологии. Значение и отличительные особенности лабораторных занятий. Требования к организации и проведению лабораторных занятий.
20. Воспитание обучающихся в процессе обучения биологии. Экологическое, эстетическое, патриотическое, интернациональное, гигиеническое и половое воспитание.

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ» БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ Кафедра биологии, экологии и химии	
Дисциплина: Теория и методика преподавания биологических дисциплин очно-заочная форма обучения 2 курс 3 семестр	Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 06.04.01 Биология Профиль: Экологическая безопасность окружающей среды
Экзаменационный билет № 1 1. Связь методики обучения биологии и другими науками. Методика обучения биологии как учебный предмет. 2. Методика развития понятий в процессе обучения биологии.	
Дата утверждения: __.__._____	Заведующий кафедрой _____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные

вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- 10-16 баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- 1-10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

3 семестр - экзамен.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Общая методика обучения биологии : учеб. пособ. для студ. пед. вузов / Пономарева И. Н., Соломин В. П., Сидельникова Г. Д. ; под ред.И.Н.Пономаревой .— 2-е изд.,перераб. — М. : Академия, 2007 .— 274 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-3716-5 : 174 р. 00 к. — 235 р. 00 к.
2. Теория и методика обучения биологии : Уч. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. 050102.65(032400)"Биология" / А.И. Никишов .— М. : КолосС, 2007 .— 304 с. : ил. —

(Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— ISBN 978-5-9532-0561-0 : 351 р. 00 к.
3. . Методика обучения биологии в современной школе : учеб. и практ. для бакалавр. и магистр. / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под ред. Н. Д. Андреевой .— 2-е изд., исправл. и доп. — Москва : Юрайт, 2017 .— 294 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс.) .— Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru .— Библиогр.: в конце главы .— ISBN 978-5-9916-9923-5 : 752 р. 07 к.
4. . Методика обучения биологии в современной школе : учеб. и практ. для бакалавр. и магистр. / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под ред. Н. Д. Андреевой .— 2-е изд., исправл. и доп. — Москва : Юрайт, 2019 .— 300 с. — (Бакалавр и магистр) .— Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru .— Библиогр.: в конце главы .— ISBN 978-5-534-06387-5 : 751 р. 60 к.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Общая методика обучения биологии : учеб. пособ. для студ. пед. вузов / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова ; под ред. И. Н. Пономаревой .— Москва : Академия, 2003 .— 267 с. : ил. — (Высшее образование) .— ISBN 5-7695-0948-1 : 103 р. 00 к. : 85 р. 00 к. : 92 р. 00 к. : 102 р. 00 к. : 300 р. 00 к.

5.3. Другие учебно-методические материалы

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. «Российский общеобразовательный портал». Каталог интернет-ресурсов: дошкольное образование; начальное и общее образование; дистанционное обучение; педагогика; повышение квалификации; справочно-информационные источники- http://scool.edu
2. Национальный проект «Образование» - http://rost.ru/projects

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.

8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
2. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
3. ACD/ChemSketch - Бесплатная лицензия https://www.acdlabs.com/solutions/academia/
4. Математический пакет Maxima - Бесплатная лицензия http://maxima.sourceforge.net/ru/index.html
5. Математический пакет Scalib - Бесплатная лицензия https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software
6. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия https://pascal-abc.ru, http://pascalabc.net
7. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks - Бесплатная лицензия https://fen.nsu.ru/nmr/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=4

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 11(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, ибп, коммутатор, компьютер, мебель (столы для коворкинг зоны). Программное обеспечение 1. ACD/ChemSketch 2. Математический пакет Maxima 3. Математический пакет Scalib 4. LIBREOFFICE 5. Pascalabc, PascalABC.NET 6. Операционная система Astra Linux 7. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Компьютер, ксерокс, принетр brother, принетр kyosera 2135, принтер, проектор, экран, электропанель-конвектор ballu camino bec/v(vr)-2000.

		Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 44(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Видеоплейер, мебель, проектор, учебно-наглядные пособия.
Аудитория 44а(БФ)	Для хранения оборудования	Учебно-методическая литература, учебно-наглядные пособия. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE
Аудитория 45(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, телевизор, учебно-методические материалы.
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, ксерокс. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux