

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ребковец Ольга Александровна

Должность: И.О. Рабочая программа дисциплины Б1.В.05 «Методика преподавания биологии» для

Дата подписания: 09.11.2023 14:17:34

Уникальный программный ключ:

e789ec8739030382afc5ebff702928adf1af5cfb

ОПОП

СМК-РПД-В1.П2-2021

направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры биологии и химии
Зав. кафедрой биологии и химии
Е.А. Девятова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.05 «Методика преподавания биологии»

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 4 Семестр 8

Экзамен: 8 семестр

Петропавловск-Камчатский 2021 г.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №920.

Разработчик:

старший преподаватель кафедры биологии и наук о Земле
Олеся Станиславовна Вишневецкая

Кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и наук о Земле
Елизавета Александровна Девятова

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4. Содержание дисциплины	6
5. Тематическое планирование	6
6. Самостоятельная работа	8
6.1. Планы семинарских (практических, лабораторных) занятий	8
6.2. Внеаудиторная самостоятельная работа	19
7. Перечень вопросов на экзамен	19
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение	19
10. Материально-техническая база	24

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование знаний, умений и навыков, необходимых компетентному специалисту в области биологического образования, способному осуществлять учебно-воспитательный процесс с учетом специфики предмета «Биология» в соответствии с ФГОС.

Задачи дисциплины:

- сформировать систему знаний о биологическом образовании, его содержании, теоретических основах организации педагогического процесса;
- дать представление о целях, задачах и содержании биологического образования; содержании ФГОС; методах, средствах и формах обучения биологии; методических приемах формирования и развития биологических понятий, умений и навыков;
- сформировать умение выбирать и использовать различные формы, методы и средства обучения биологии; работать с поурочными, тематическими и календарными планами учебно-воспитательного процесса; планировать и проводить уроки; анализировать содержание компонентов УМК по учебному предмету «Биология».
- закрепить методику проведения занятий по ботанике, зоологии, анатомии, общей биологии и научиться проводить уроки с анатомическим, физиологическим, экологическим содержанием.
- сформировать представление о государственных экзаменах по биологии.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Б.1. Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами в результате освоения таких дисциплин, как психология, педагогика.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология:

Шифр компетенции, формируемой в результате освоения дисциплины	Наименование компетенции	Результаты освоения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК 1.2. Находит и критически анализирует необходимую информацию. УК 1.3. Критически рассматривает возможные варианты решения задачи. УК 1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. УК 1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	УК 2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

	способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	выделенных задач. УК 2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК 2.3. Решает конкретные задачи проекта качественно и за установленное время. УК 2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК 3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. УК 3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищённые слои населения и т.п.), понимает свою роль в команде. УК 3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. УК 3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата. УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

ПК-2	Способен проектировать и реализовать образовательные программы биологическим дисциплинам по	ПК-2.1. Организует деятельность обучающихся, направленную на освоение образовательной программы ПК-2.2. Осуществляет педагогический контроль и оценку освоения образовательной программы
-------------	---	---

4. Содержание дисциплины

История развития биологического образования. Тенденции развития биологического образования. Компетентностный подход в биологическом образовании. Формирование и развитие теоретических и эмпирических биологических понятий. Формирование универсальных учебных действий в процессе обучения биологии. Система методов обучения биологии. Познавательные задачи в обучении биологии. Развивающее обучение на уроках биологии. Проблемное обучение биологии. Межпредметные и метапредметные связи в обучении биологии. Формы обучения биологии. Технология проведения лабораторных занятий и практических работ по биологии. Система средств обучения биологии. Технология комплексного использования средств обучения. Использование информационных технологий в обучении биологии. Мобильные технологии и медиаобразование на уроках биологии. Организация дифференцированного обучения биологии. Рефлексивная система обучения школьников биологии. Вузовская технология обучения биологии. Содержание и структура биологического образования. Цели и задачи биологического образования. Методы обучения биологии. Средства обучения биологии. Формы организации преподавания биологии. Формы, виды и методы контроля в биологическом образовании. Материальная база обучения биологии. Биологические понятия и их роль в эффективном усвоении знаний. Методика формирования биологических понятий. Методика формирования умений. Методика формирования эмоционально-ценностных отношений к живым объектам. Методика формирования творческой деятельности учащихся. Воспитание в процессе обучения биологии: формирование научного мировоззрения, интеллектуальное, физическое, половое, санитарно-гигиеническое, эстетическое, экологическое и трудовое воспитание. Особенности обучения ботанике. Особенности обучения зоологии. Особенности обучения анатомии. Особенности обучения общей биологии. Биологические задачи. Общие алгоритмы решения задач по генетике, цитологии, молекулярной биологии. Основной государственный экзамен по биологии. Единый государственный экзамен по биологии и всероссийские проверочные работы. Основные разделы, структура государственных экзаменов, особенности процедуры проверки. Типичные задачи государственных экзаменов по биологии в 9 и 11 классе. Значение внеклассной работы по биологии в учебно-воспитательном процессе. Формы и виды внеклассной работы. Индивидуальные и групповые занятия, исследовательские работы школьников. Биологические экскурсии. Биологические кружки. Недели биологии в школе. Олимпиады по биологии. Проектная деятельности в обучении биологии.

5. Тематическое планирование

Модули дисциплины

№	Наименование	Лекции	Практические	Сам.	Контроль	Всего,
---	--------------	--------	--------------	------	----------	--------

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

	модуля		/ семинарские занятия	работа		часов
1	Общая паразитология	18	18	36	36	108
Всего		18	18	36	36	108

Тематический план

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
Лекции			
1	Принципы обучения биологии. Компетентностный подход в биологическом образовании	2	ПК-2, ПК-3
2	ФГОС. Содержание курса биологии	2	ПК-2, ПК-3
3	Формирование и развитие биологических понятий в школьном курсе биологии. Формирование УУД	2	ПК-2, ПК-3
4	Система методов обучения биологии	2	ПК-2, ПК-3
5	Внеклассная работа по биологии	2	ПК-2, ПК-3
6	Средства обучения биологии	2	ПК-2, ПК-3
7	Система воспитания в процессе обучения биологии	2	УК-3; ПК-2, ПК-3
8	Успеваемость и методы ее оценки на уроках биологии	2	ПК-2, ПК-3
9	Здоровьесберегающее и гигиеническое воспитание школьников	2	УК-6; ПК-2, ПК-3
Практические занятия (семинары)			
1	Характеристика учебно-методического комплекта (УМК) по учебному предмету «Биология».	2	УК-1; УК-2; ПК-2, ПК-3
2	Организация процесса обучения для усвоения биологических понятий	2	УК-1; УК-2; ПК-2, ПК-3
3	Урок как форма организации учебно-воспитательного процесса. Традиционный урок	2	УК-1; УК-2; ПК-2, ПК-3
4	Уроки по ФГОС. Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	2	УК-1; УК-2; ПК-2, ПК-3
5	Уроки по ФГОС. Урок рефлексии	2	УК-1; УК-2; ПК-2, ПК-3
6	Уроки по ФГОС. Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)	2	УК-1; УК-2; ПК-2, ПК-3

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

7	Уроки по ФГОС. Урок развивающего контроля	2	УК-1; УК-2; ПК-2, ПК-3
8	Внеурочные формы обучения биологии	2	УК-1; УК-2; ПК-2, ПК-3
9	Организация контроля и учета знаний и умений учащихся на уроках биологии	2	УК-1; УК-2; ПК-2, ПК-3
Самостоятельная работа			
1	Подготовка к семинару №1	4	УК-1
2	Подготовка к семинару №2	4	УК-1
3	Подготовка к семинару №3	4	УК-1
4	Подготовка к семинару №4	4	УК-1
5	Подготовка к семинару №5	4	УК-1
6	Подготовка к семинару №6	4	УК-1
7	Подготовка к семинару №7	4	УК-1
8	Подготовка к семинару №8	4	УК-1
9	Подготовка к семинару №9	4	УК-1
10	Подготовка к экзамену	36	УК-1

6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам семинарских занятий, выполнение практических заданий (*при наличии*).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы; осмысление изучаемой литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование);
- составление плана и тезисов ответа в процессе подготовки к занятию;
- подготовка сообщений по вопросам семинарских занятий.

6.1. Планы семинарских (практических, лабораторных) занятий

Практическая работа № 1 (2 часа)

Характеристика учебно-методического комплекта (УМК) по учебному предмету «Биология».

Задачи: продолжить формирование представления у студентов об учебно-методическом комплекте (УМК) и его структурных компонентах; охарактеризовать УМК (состав, структура, содержание каждого компонента УМК); проанализировать методические требования и рекомендации авторов линии УМК к содержанию выбранной темы (по усмотрению студента).

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

Ответьте на следующие вопросы и выполните задания.

Теоретический блок

1. Перечислите известные Вам линии учебно-методических комплектов (УМК) по учебному предмету «Биология». Для какой возрастной категории школьников они разработаны?
2. К какой линии УМК в соответствии с образовательным стандартом второго поколения (ФГОС) по учебному предмету «Биология» относится выбранная Вами тема? В каких структурных компонентах УМК указаны методические требования и рекомендации по ее усвоению?

Практический блок

1. Охарактеризуйте одну из линий УМК по учебному предмету «Биология» (по выбору студента) по следующему плану:
 - 1) определение состава УМК;
 - 2) характеристика структуры и содержания каждого компонента УМК и выявление приемов работы с ними;
 - 3) анализ методических требований и рекомендаций авторов линии УМК к содержанию выбранной темы (по усмотрению студента).

Практическая работа № 2 (2 часа)

Организация процесса обучения для усвоения биологических понятий

Задачи: продолжить формирование представления у студентов о биологических знаниях (понятиях, представлениях, законах и закономерностях, фактах), общеучебных и специальных умениях, навыках (по ГОС) и универсальных учебных действиях (УУД) (по ФГОС) и методике их формирования у учащихся в процессе обучения.

Задание 1. Подготовьте словесно-логические схемы четырех биологических понятий, формируемых во время уроков из семинара №1.

Задание 2. Разработайте фрагмент урока с целью формирования биологических понятий:

- группа 1- особенности строения растительной клетки;
- группа 2 – морфологических (тема «Побег»);
- группа 3 – физиологических (тема «Лист»);
- группа 4 – экологических.

При проектировании методики усвоения понятий воспользуйтесь алгоритмом.

1. Определите и запишите понятие и методику организации первого этапа его формирования (чувственно-конкретного восприятия), при этом учтите особенности содержания биологических понятий (анатомические, физиологическое и т.д.). Разработайте и запишите средства наглядности, вопросы беседы и задания для организации уточнения восприятия и наблюдения.
2. Предложите систему заданий, организующих приемы умственных действий (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, абстрагирования и др.), выявляющих и уточняющих общие и существенные признаки, наблюдаемых объектов и явлений школьниками 11-12 лет. Запишите, как проверить качество представлений сформировавшихся у школьников на этом этапе.
3. Организуйте через задание определение понятия (выделение существенных признаков и элементов понятия).

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

4. Разработайте систему вопросов и заданий (задач) для закрепления и применения конкретного понятия.

Этапы усвоения понятий:

1. Организация восприятия (чувственное познание) – слово учителя, работа с раздаточным и демонстрационным материалом. Возможные задания для учащихся: определите форму, размер, состав и тд.
2. Осмысление, уточнение общих признаков данного объекта или процесса и формулировка понятия на основе познавательной деятельности. Возможные задания для учащихся: сравните..., опишите ..., проанализируйте признаки..., каковы главные особенности..., в чем проявляются сходства и различия....
3. Определение понятия. Возможные задания для учащихся: сформулируйте определение, запишите определение и тд.
4. Применение понятия. Возможные задания для учащихся: где применяется..., каково хозяйственное значение..., приведите примеры.

Задание 3. Разработайте фрагменты урока, когда цель обучения ориентирована на усвоение понятия об испарении у растений: I группа – первого уровня; II группа- второго уровня усвоения; III группа- третьего уровня усвоения и IV группа – формирование знаний- трансформаций. Для этого воспользуйтесь характеристикой уровня усвоения и типом учения, которое обеспечивает его и методическими пособиями к разделу о растениях.

Под уровнем усвоения, В. Беспалько понимает качественно различные виды деятельности и качественно различный результат (приобретенные знания) и выделяет четыре уровня усвоения.

Первый уровень - узнавание, различение, распознавание характеризуется диффузно - рассеянным представлением о биологическом объекте или явлении. Ученик может отличить один предмет от другого, но признаки указать не может. При этом уровне усвоения формируются знания-знакомства.

Если цель обучения предусматривает первый уровень усвоения понятия, то тип учения может быть репродуктивным. При репродуктивном учении деятельность учащегося состоит во внимательном слушании объяснения учителя или в работе с учебником, или в наблюдении за изучаемым биологическим объектом или процессом, в полном выполнении практических действий по инструкции или подсказке со стороны инструктора.

Для **второго** уровня усвоения характерно то, что ученик указывает признаки понятия, не различая существенные признаки от несущественных. Это уровень воспроизведения информации об объекте изучения на уровне памяти или понимания. Результатом такого усвоения являются знания - копии. При цели обучения ориентированной на второй уровень усвоения понятий, учебно - познавательная деятельность учащегося должна принимать более развернутую структуру, чтобы привести к осознанному и прочному запоминанию основных алгоритмов деятельности. В этом случае рекомендуются такие учебно-познавательные действия, которые связаны с переформулированием учебного материала (например, при изучении соцветия, звучит вопрос о том, можно ли цветущий подсолнух отнести к соцветию), его критическим осмыслением, поиском рационального принятия решения, сравнения и сопоставления вариантов. При этом типе учения учащемуся рекомендуется конспектирование и реферирование учебного материала, выступление с докладом, проектом и в дискуссии,

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

решение типовых биологических задач по всем изучаемым понятиям, участие в дидактических играх.

На **третьем** уровне ученик усвоил все существенные признаки, но понятие еще скованно единичными образами, оно не обобщено. Ученик умеет применить знания на практике в буквальном приложении к знакомым объектам и ситуациям. На этом уровне формируются знания- умения. Для достижения усвоения на третьем уровне усвоения учебно- познавательная деятельность организуется как поисковая, эвристическая. Здесь уместны проблемный тип обучения биологии, деловые игры, проектирование, решение нетиповых биологических задач и производственных ситуаций.

Четвертый уровень характеризуется тем, что понятие обобщено, усвоены существенные связи данного понятия с другими; ученик свободно оперирует понятием в решении различного рода задач, применяет знания на практике с переносом их на незнакомые, но аналогичные изученным ситуации и объекты и на не аналогичные, трансформированные. Четвертый уровень усвоения характеризуется как знания- трансформации. При цели обучения ориентированной на достижение четвертого уровня усвоения уместны решение и составление школьниками исследовательских и творческих биологических задач, постановка и самостоятельное решение научных проблем, исследовательская деятельность в природе, дискуссии по анализу и методике выполнения исследований.

Практическая работа №3 (2 часа)

Урок как форма организации учебно-воспитательного процесса. Традиционный урок.

Задачи: продолжить формирование представления у студентов о принципах и содержании биологического образования; начать формирование умения формулировать цель и учебно-воспитательные задачи урока в соответствии с содержанием темы, определять методы, приемы и средства обучения (оборудование) при проектировании (конструировании) урока; составить план (конспект) урока в соответствии с его типом (по любой теме, выбранной студентом в школьных учебниках первого поколения (ГОС)), используя одну из форм поурочного плана (или схемы плана урока).

Задание 1. Охарактеризуйте классификации методов (по источнику знаний и характеру познавательной деятельности учащихся). Приведите примеры методических приемов.

Задание 2. Какие средства обучения применяют на уроках экологии? Приведите примеры использования средств обучения.

Задание 3. Назовите и охарактеризуйте: 1) типы уроков (в соответствии с выбранной классификацией); 2) этапы урока.

Задание 4. Перечислите формы обучения экологии. Какие из них являются приоритетными в преподавании школьного предмета «Экология»?

Задание 5. Составьте план традиционного урока:

Тема:

Цель урока:

Задачи:

1) образовательные -

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

2) развивающие -

3) воспитательные -

Методы обучения -

Приемы обучения -

Тип урока -

Форма урока -

Средства обучения (оборудование) –

Ход урока

Основные этапы урока, методы и приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1. Организационный момент		
2. Изучение нового материала		
3. Закрепление и обобщение		
4. Домашнее задание		

Практическая работа №4 (2 часа)

Уроки по ФГОС. Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков

Задачи: продолжить формирование у студентов умения проектировать урок (формулировать цель и учебно-воспитательные задачи в соответствии с содержанием темы, определять планируемые результаты обучения и условия для формирования универсальных учебных действий (УУД)); научиться составлять технологическую карту урока в соответствии с типом урока (по любой теме, выбранной студентом в школьных учебниках второго поколения (ФГОС)), используя одну из форм.

Требования к современному уроку по ФГОС

- Урок обязан иметь личностно-ориентированный, индивидуальный характер.
- В приоритете самостоятельная работа учеников, а не учителя.
- Осуществляется практический, деятельностный подход.
- Каждый урок направлен на развитие универсальных учебных действий (УУД): личностных, коммуникативных, регулятивных и познавательных.
- Авторитарный стиль общения между учеником и учителем уходит в прошлое. Теперь задача учителя — помогать в освоении новых знаний и направлять учебный процесс.

Виды уроков для каждого типа урока по ФГОС

№	Тип урока по ФГОС	Виды уроков
1	Урок открытия нового знания	Лекция, путешествие, инсценировка, экспедиция, проблемный урок, экскурсия, беседа, конференция, мультимедиа-урок, игра, уроки смешанного типа.
2	Урок рефлексии	Сочинение, практикум, диалог, ролевая игра, деловая игра, комбинированный урок.
3	Урок общеметодологической направленности	Конкурс, конференция, экскурсия, консультация, урок-игра, диспут, обсуждение, обзорная лекция, беседа, урок-суд, урок-откровение, урок-

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

		совершенствование.
4	Урок развивающего контроля	Письменные работы, устные опросы, викторина, смотр знаний, творческий отчет, защита проектов, рефератов, тестирование, конкурсы.

Тип №1. Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков

Цели:

Деятельностная: научить детей новым способам нахождения знания, ввести новые понятия, термины.

Содержательная: сформировать систему новых понятий, расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний.

Структура урока обретения новых знаний

- Мотивационный этап.
- Этап актуализации знаний по предложенной теме и осуществление первого пробного действия
- Выявление затруднения: в чем сложность нового материала, что именно создает проблему, поиск противоречия
- Разработка проекта, плана по выходу из создавшегося затруднения, рассмотрения множества вариантов, поиск оптимального решения.
- Реализация выбранного плана по разрешению затруднения. Это главный этап урока, на котором и происходит "открытие" нового знания.
- Первичное закрепление нового знания.
- Самостоятельная работа и проверка по эталону.
- Включение в систему знаний и умений.
- Рефлексия, включающая в себя и рефлексия учебной деятельности, и самоанализ, и рефлексия чувств и эмоций.

ЗАДАНИЕ: Составьте технологическую карту урока

При составлении технологической карты урока учитывайте тип урока, формы работы учащихся, выбранное оборудование (средства обучения), поставленные цель и задачи.

Проект урока

Тема урока:

Тип урока:

Формы работы учащихся:

Необходимое оборудование:

Цель:

Задачи:

Планируемые результаты обучения

Предметные результаты:

Метапредметные результаты:

Личностные результаты:

Условия для реализации УУД

Личностные:

Познавательные:

Коммуникативные:

Регулятивные:

Технологическая карта урока

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

Этапы урока	Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД	Планируемые результаты

Практическая работа №5 (2 часа)

Уроки по ФГОС. Урок рефлексии

Задачи: продолжить формирование у студентов умения проектировать урок (формулировать цель и учебно-воспитательные задачи в соответствии с содержанием темы, определять планируемые результаты обучения и условия для формирования универсальных учебных действий (УУД)); научиться составлять технологическую карту урока в соответствии с типом урока (по любой теме, выбранной студентом в школьных учебниках второго поколения (ФГОС)), используя одну из форм.

Тип №2. Урок рефлексии

Цели:

Деятельностная: формировать у учеников способность к рефлексии коррекционно-контрольного типа, научить детей находить причину своих затруднений, самостоятельно строить алгоритм действий по устранению затруднений, научить самоанализу действий и способам нахождения разрешения конфликта.

Содержательная: закрепить усвоенные знания, понятия, способы действия и скорректировать при необходимости.

Структура урока-рефлексии по ФГОС

- Мотивационный этап.
- Актуализация знаний и осуществление первичного действия.
- Выявление индивидуальных затруднений в реализации нового знания и умения.
- Построение плана по разрешению возникших затруднений (поиск способов разрешения проблемы, выбор оптимальных действий, планирование работы, выработка стратегии).
- Реализация на практике выбранного плана, стратегии по разрешению проблемы.
- Обобщение выявленных затруднений.
- Осуществление самостоятельной работы и самопроверки по эталонному образцу.
- Включение в систему знаний и умений.
- Осуществление рефлексии.

В структуре урока рефлексии четвертый и пятый этап может повторяться в зависимости от сложности выявленных затруднений и их обилия.

ЗАДАНИЕ: Составьте технологическую карту урока

При составлении технологической карты урока учитывайте тип урока, формы работы учащихся, выбранное оборудование (средства обучения), поставленные цель и задачи.

Проект урока

Тема урока:

Тип урока:

Формы работы учащихся:

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

Необходимое оборудование:

Цель:

Задачи:

Планируемые результаты обучения

Предметные результаты:

Метапредметные результаты:

Личностные результаты:

Условия для реализации УУД

Личностные:

Познавательные:

Коммуникативные:

Регулятивные:

Технологическая карта урока

Этапы урока	Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД	Планируемые результаты

Практическая работа №6 (2 часа)

Уроки по ФГОС. Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)

Задачи: продолжить формирование у студентов умения проектировать урок (формулировать цель и учебно-воспитательные задачи в соответствии с содержанием темы, определять планируемые результаты обучения и условия для формирования универсальных учебных действий (УУД)); научиться составлять технологическую карту урока в соответствии с типом урока (по любой теме, выбранной студентом в школьных учебниках второго поколения (ФГОС)), используя одну из форм.

Тип №3. Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)

Цели:

Деятельностная: научить детей структуризации полученного знания, развивать умение перехода от частного к общему и наоборот, научить видеть каждое новое знание, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы.

Содержательная: научить обобщению, развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы, научить видению нового знания в структуре общего курса, его связь с уже приобретенным опытом и его значение для последующего обучения.

Структура урока систематизации знаний

- Самоопределение.
- Актуализация знаний и фиксирование затруднений.
- Постановка учебной задачи, целей урока.
- Составление плана, стратегии по разрешению затруднения.
- Реализация выбранного проекта.
- Этап самостоятельной работы с проверкой по эталону.
- Этап рефлексии деятельности.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

ЗАДАНИЕ: Составьте технологическую карту урока

При составлении технологической карты урока учитывайте тип урока, формы работы учащихся, выбранное оборудование (средства обучения), поставленные цель и задачи.

Проект урока

Тема урока:

Тип урока:

Формы работы учащихся:

Необходимое оборудование:

Цель:

Задачи:

Планируемые результаты обучения

Предметные результаты:

Метапредметные результаты:

Личностные результаты:

Условия для реализации УУД

Личностные:

Познавательные:

Коммуникативные:

Регулятивные:

Технологическая карта урока

Этапы урока	Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД	Планируемые результаты

Практическая работа №7 (2 часа)

Уроки по ФГОС. Урок развивающего контроля

Задачи: продолжить формирование у студентов умения проектировать урок (формулировать цель и учебно-воспитательные задачи в соответствии с содержанием темы, определять планируемые результаты обучения и условия для формирования универсальных учебных действий (УУД)); научиться составлять технологическую карту урока в соответствии с типом урока (по любой теме, выбранной студентом в школьных учебниках второго поколения (ФГОС)), используя одну из форм.

Тип №4. Урок развивающего контроля

Цели:

Деятельностная: научить детей способам самоконтроля и взаимоконтроля, формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Содержательная: проверка знания, умений, приобретенных навыков и самопроверка учеников.

Структура урока развивающего контроля

- Мотивационный этап.
- Актуализация знаний и осуществление пробного действия.
- Фиксирование локальных затруднений.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

- Создание плана по решению проблемы.
- Реализация на практике выбранного плана.
- Обобщение видов затруднений.
- Осуществление самостоятельной работы и самопроверки с использованием эталонного образца.
- Решение задач творческого уровня.
- Рефлексия деятельности.

ЗАДАНИЕ: Составьте технологическую карту урока

При составлении технологической карты урока учитывайте тип урока, формы работы учащихся, выбранное оборудование (средства обучения), поставленные цель и задачи.

Проект урока

Тема урока:

Тип урока:

Формы работы учащихся:

Необходимое оборудование:

Цель:

Задачи:

Планируемые результаты обучения

Предметные результаты:

Метапредметные результаты:

Личностные результаты:

Условия для реализации УУД

Личностные:

Познавательные:

Коммуникативные:

Регулятивные:

Технологическая карта урока

Этапы урока	Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД	Планируемые результаты

Практическая работа №8 (2 часа)

Внеурочные формы обучения биологии

Задачи: продолжить формирование представления у студентов о внеурочных формах обучения учащихся биологии, мировоззрения о возможностях экологического образования и воспитания в школе.

Ответьте на следующие вопросы и выполните задания.

Теоретический блок

1. Какие внеурочные формы обучения учащихся активно применяются в обучении биологии? Почему?
2. Какие из этих форм являются систематическими и эпизодическими? Почему? Свой ответ обоснуйте.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

Практический блок

1. Используя методические материалы, собранные в ходе самостоятельной работы, сделайте сообщения о различных формах внеурочной деятельности учащихся по биологии.
2. Заполните таблицу 1 в ходе вышеуказанной работы. Студентам рекомендуется готовить сообщения в парах или индивидуально.

Характеристика внеурочных форм обучения учащихся

Форма организации деятельности учащихся	Полное наименование	Характеристика
Экскурсии		
Факультативы		
Элективные курсы		
Кружки		
Олимпиады		
Эпизодические внеурочные мероприятия		

3. Разработайте сценарий эпизодического внеурочного мероприятия по биологии для учащихся (5-8 классов или 9-11 классов).

Практическая работа №9 (2 часа)

Организация контроля и учета знаний и умений учащихся на уроках биологии

Задачи: освоить методику организации текущего и тематического контроля знаний и умений учащихся в процессе обучения биологии (на примере выбранных тем уроков); продолжить работу с УМК (проанализировать методические требования и рекомендации авторов линии УМК к организации контроля знаний и умений учащихся по выбранной теме).

Выполните следующие задания.

Практический блок

1. Выявите формы проверки и контроля знаний и умений учащихся, в рамках ранее выбранных тем уроков (по ГОС и ФГОС). Какие из них позволяют проверить уровень освоенности учебного материала?
2. Сформулируйте вопросы и задания к различным формам контроля знаний и умений учащихся, заполнив таблицу 1. Для работы рекомендуется использовать план (конспект) урока (по ГОС) и технологическую карту урока (по ФГОС) из предыдущих практических работ.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

Формы контроля знаний и умений учащихся	Наименование выбранной темы по школьному учебнику первого поколения (ГОС):	Наименование выбранной темы по школьному учебнику второго поколения (ФГОС):
	Вопросы и задания	
Индивидуальный устный опрос		
Фронтальный устный опрос (или эвристическая беседа)		
Индивидуальная письменная работа (реферат или сообщение или эссе)		
Фронтальная письменная работа (по материалам УМК или дидактической карточке)		

3. Составьте тестовые задания различной формы (закрытой, открытой, на установление причинно-следственных связей, на соответствие) в рамках ранее выбранных тем уроков (по ГОС и ФГОС).

Примечание. При составлении тестовых заданий используйте материалы УМК. Составьте 2-3 тестовых задания по каждой форме.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие требования к результатам освоения ООП (по ФГОС) Вам известны?
2. Какие из требований к предметным результатам освоения учебного предмета «Биология» реализуются в выбранной Вами теме (по ФГОС)?

6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Трудоемкость (час.)
1	Методика преподавания биологии	Подготовка к семинару №1	Работа с лит-рой, конспект	4
		Подготовка к семинару №2		4
		Подготовка к семинару №3		4
		Подготовка к семинару №4		4
		Подготовка к семинару №5		4
		Подготовка к семинару №6		4
		Подготовка к семинару №7		4
		Подготовка к семинару №8		4
		Подготовка к семинару №9		4
		Подготовка к экзамену		36

7. Перечень вопросов на экзамен

1. Становление российского биологического школьного образования. Характеристика каждого этапа и определение отличий каждого из них.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

2. Содержание профессионального стандарта «Педагог» (трудовые функции, необходимые умения, необходимые знания) и особенности профессиональной деятельности педагога.
3. Требования к профессиональной деятельности педагога.
4. Цель и задачи, принципы школьного биологического образования.
5. Содержание школьного биологического образования.
6. Планируемые предметные результаты освоения учебного материала основной образовательной программы (ООП) в школьном курсе биологии.
7. Классификация методов обучения по источнику знаний. Практическое использование методов на уроках биологии.
8. Классификация методов обучения по характеру познавательной деятельности учащихся. Практическое использование методов на уроках биологии.
9. Методические приемы как часть метода обучения. Практическое использование методических приемов на уроках биологии.
10. Приемы обучения (организационные, логические, технические) и их практическое использование на уроках биологии.
11. Понятие о средствах обучения. Классификации средств обучения. Практическое использование средств обучения на уроках биологии (на примере темы по выбору студента).
12. Современный кабинет биологии.
13. Понятие об урочной и внеурочной формах обучения учащихся. Характеристика каждой из перечисленных форм.
14. Урок как «ячейка» учебно-воспитательного процесса. Основные требования к уроку.
15. Типология уроков (анализ классификаций) по ГОС и ФГОС. Этапы урока и их характеристика.
16. Классификации форм уроков. Характеристика отдельных форм урока и их дидактических возможностей.
17. Структура плана урока или конспекта урока, технологической карты урока по биологии. Методологическое и методическое значение документации в процессе обучения, развития и воспитания учащихся.
18. Внеурочная форма обучения учащихся биологии. Характеристика основных систематических видов внеурочной работы с учащимися.
19. Внеурочная форма обучения учащихся биологии. Характеристика эпизодических внеурочных мероприятий по экологии.
20. Учебно-методические комплекты (УМК) по биологии и их методическое значение. Характеристика линии УМК (по выбору студента).
21. Методика формирования биологических знаний (представлений, понятий, законов и закономерностей, фактов) у учащихся (на примере любой темы по выбору студента).
22. Методика формирования универсальных учебных действий (УУД) у учащихся на уроках биологии (на примере любой темы по выбору студента).
23. Понятие о компетенции и компетентности. Характеристика компетентностей (познавательных, личностных, самообразовательных, социальных, отношения к своему здоровью) у учащихся в рамках учебного предмета «Биология».
24. Проверка и оценка результатов обучения по предмету (система оценки достижения планируемых результатов освоения программы по учебному предмету). Принципы контроля знаний и умений в процессе обучения биологии.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

25. Организация контроля знаний и умений учащихся. Понятие об оценке и отметке. Виды и типы проверки знаний и умений учащихся.
26. Формы и способы проверки результатов обучения (текущих и промежуточных).
27. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Характеристика требований к результатам освоения ООП по учебному предмету «Биология».
28. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Характеристика требований к структуре ООП и условиям ее реализации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

8.1. Основная учебная литература:

1. А
Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06015-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515985>.
2. А
Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 519 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16897-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531989>.

8.2. Дополнительная учебная литература:

1. А
Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе : учебник и практикум для вузов / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 300 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06387-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513461>.
2. А
Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии. История становления и развития : учебное пособие для вузов / Н. Д. Андреева, Н. В. Малиновская, В. П. Соломин ; под редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 166 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08205-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513460>.
3. А
Арбузова, Е. Н. Генезис и развитие учебных изданий по методике преподавания биологии (конец XVIII — начало XXI века) : монография / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. —

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

- (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-13918-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519527>.
4. А
 рбузова, Е. Н. Инновационные технологии в преподавании биологии : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова, Р. В. Опарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13073-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519236>.
5. А
 рбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10869-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516909>.
6. Н
 икишов, А. И. Методика обучения биологии в школе : учебное пособие для вузов / А. И. Никишов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11011-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517432>.
- 8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:
1. <http://molbiol.ru/> - Классическая и молекулярная биология [h](#)
 2. <http://elementy.ru/> - Новости науки [h](#)
 3. <http://www.chem.msu.ru/> - Портал фундаментального химического образования МГУ. [h](#)
 4. <http://chemport.ru/> - Химический портал. [h](#)
 5. <http://www.xumuk.ru/> - Сайт о химии. [h](#)
 6. <http://bibl.kamgpi.ru> - Сайт библиотеки КамГУ.
 7. www.elibrary.ru - eLibrary – Научная электронная библиотека.
 8. <https://urait.ru/> - Образовательная платформа Юрайт.
 9. <https://fgos.ru> - Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС)

8.4. Информационные технологии: участие в административном тестировании, работа в системе Moodle.

9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

Форма промежуточной аттестации– экзамен.

Критерии оценивания устных ответов и письменных работ

Форма работы	Критерии оценивания
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы;

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

	обоснованность и четкость изложения ответа.
2. Подготовка к контрольным работам, экзамену (и другим формам контроля).	качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы; обоснованность и четкость изложения ответа.
3 Самостоятельное изучение материала и конспектирование учебной и специальной литературы.	краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала.
4 Написание и защита доклада (реферата), подготовка к сообщению или семинару по заданной преподавателем теме.	полнота и качественность информации по заданной теме; свободное владение материалом сообщения/доклада/реферата; логичность и четкость изложения материала; наличие и качество презентационного материала.
5. Выполнение практических расчетных заданий.	грамотная запись условия задачи и ее решения; грамотное использование формул; грамотное использование справочной литературы; точность и правильность расчетов; обоснование решения задачи.
6. Оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите.	оформление лабораторных и практических работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях; качественное выполнение всех этапов работы; необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы; правильное оформление выводов работы; обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.

Критерии оценивания различных форм промежуточной аттестации

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения дисциплины (оценка)	Форма промежуточной аттестации			
		Зачет	Дифференцированный зачет	Экзамен	Защита курсовой работы
		Универсальные критерии оценивания			
Высокий	зачтено // отлично	Продемонстрированы глубокие знания программного материала, а также сформированность всех дескрипторов компетенции: знаний, умений, навыков. Ответы логически последовательны, содержательны. Стиль изложения научный. Применение умений и навыков уверенное.		Продемонстрировано всестороннее и глубокое освещение избранной темы (проблематики), а также умение работать с источниками, делать теоретические и практические выводы. Ответ логически последователен, содержателен. Стиль изложения научный с использованием терминологии.	
Базовый	зачтено // хорошо	Продемонстрированы глубокие знания программного материала, а также успешная сформированность дескрипторов компетенции: знаний, умений, навыков. Ответы логически последовательны, содержательны.		Продемонстрировано глубокое освещение избранной темы (проблематики), а также умение работать с источниками, делать теоретические и практические выводы. Ответ логически последователен.	

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05 «Методика преподавания биологии» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

		Стиль изложения научный. Вместе с тем, студентом допущены ошибки, имеет место пробелы в умениях и навыках.	содержателен. Стиль изложения научный с использованием терминологии. Вместе с тем, студентом допущены ошибки.
Пороговый	зачтено // удовлетворительно	Продемонстрированы не достаточные знания программного материала, имеются затруднения в понимании сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Сформированы дескрипторы компетенции: знания, умения, навыки порогового уровня.	Продемонстрировано в основном владение материалом, а также умение работать с источниками, делать выводы. Вместе с тем, недостаточно четко отражены результаты исследования, студентом допущены ошибки.
Компетенции не сформированы	не зачтено // неудовлетворительно	Ответ фрагментарен, нелогичен. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими вопросами дисциплины. Терминология не используется. Дескрипторы компетенции: знания, умения, навыки не сформированы (теоретические знания разрознены, умения и навыки отсутствуют) // Либо ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказывается от ответа.	Ответ фрагментарен, нелогичен. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса (проблематики исследования) с другими вопросами дисциплины. Терминология не используется. Теоретические знания разрознены, умения и навыки отсутствуют // Либо ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказывается от ответа.

10. Материально-техническая база

Для реализации дисциплины оборудована учебная аудитория, укомплектованная учебной мебелью, мультимедийной техникой (проектор и ноутбук), экраном. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», включает в себя специализированные помещения, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Для лабораторных занятий имеются наборы микропрепаратов, реактивы, лабораторная посуда, специализированная литература.

Для самостоятельной подготовки студентов оборудовано помещение с учебной мебелью, компьютерами и подключением к сети Интернет.