

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Научно-исследовательская работа
(Внеурочная работа по биологии)»**

Направление подготовки
44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)
БИОЛОГИЯ. ХИМИЯ

Квалификация (степень)
бакалавр

Форма обучения-**очная**

Год начала подготовки - 2023

Владикавказ 2023

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. № 125 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 марта 2018 г., регистрационный № 50358), с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739), приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., № 63650) «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования», учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), Профили Химия, Биология, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 27.04.2023 г., протокол № 9.

Составитель: д.б.н., профессор Черчесова С.К

Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета (протокол № 9 от 27.04.2023 г.)

1. Трудоемкость практики

В соответствии с учебным планом, общая трудоемкость практики Б2.О.01(У) «Научно-исследовательская работа (Внеурочная работа по биологии)» составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	4	-
Семестр	8	-
Лекции	-	-
Практические (семинарские) занятия	24 ч.	-
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Итого аудиторных занятий	24 ч.	-
Самостоятельная работа	192 ч.	-
Курсовая работа	-	-
Форма контроля		
Экзамен	-	-
Зачет	8 семестр (зачёт с оценкой)	-
Общее количество часов	216 ч.	-

2. Цели и задачи практики

Целью практики является совершенствование владения студентами технологиями внеурочной деятельности по биологии, для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи практики:

- формирование научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности;
- систематизированных знаний, умений и опыта деятельности в области методики обучения биологии;
- приобретение навыков подготовки учащихся к участию в интеллектуальных соревнованиях, в том числе, олимпиадах различного уровня;
- подготовка самостоятельной творческой личности будущего учителя биологии, способного решать профессиональные задачи в соответствии с основными видами

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Научно-исследовательская работа (Внеурочная работа по биологии)» относится к Блоку 2 Практики, обязательная часть Б2.О.01 (У). Реализуется в 8 семестре.

Прохождение данной практики опирается на знания, умения, навыки и опыт, полученные при изучении дисциплин: «Методы исследовательской деятельности», «Методы проектной деятельности», «Методика обучения биологии», «Методика обучения химии». Освоение данной дисциплины является необходимым для дальнейшего прохождения педагогической практики и НИР (Методика дополнительного естественно-научного образования). Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий, в ходе которого у студентов формируются умения, необходимые для профессиональной деятельности.

Для освоения данного вида учебной практики студент должен:

знать:

- нормы русского языка;
- культуру общения в коллективе;
- разнообразие биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- основы и принципы биоэтики в профессиональной и социальной деятельности;
- приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.

уметь:

- решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия, используя нормы русского языка;
- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности);
- применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;

владеть:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- навыком составления плана урока;
- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности;
- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

4. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и общепрофессиональные компетенции:

Коды компетенций	Содержание компетенций
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-1	готовностью сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	знать	уметь	владеть
УК-6	методы эффективного планирования времени; эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности; стратегии личностного развития	определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго-средне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности; приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
ОПК-1	гигиенические требования к режиму работы школы и школьному расписанию; гигиенические требования к классной комнате и школьной мебели; психотравмирующие факторы школьной среды	самостоятельно решать проблемы, возникающие при обосновании значимости избранной профессии	практическими навыками аргументации в пользу значимости профессии учителя биологии
ОПК-3	требования федеральных государственных образовательных стандартов общего образования к результатам и условиям организации образовательной деятельности	анализировать уроки и другие формы коллективной учебной деятельности с точки зрения соответствия принципам системно-деятельностного подхода и требованиям ФГОС ОО к результатам и условиям организации образовательной деятельности	навыками создания педагогически целесообразной и психологически безопасной образовательной среды для развития и поддержания у обучающихся активности, инициативности, самостоятельности и творческих способностей

5. Место и сроки проведения практики

Научно-исследовательская работа (Внеурочная работа по биологии) проводится стационарно на базе кафедр СОГУ: зоологии и биоэкологии; анатомии, физиологии и ботаники, а так же в профильных организациях, расположенных на территории РСО-Алания. Студентам предлагается возможность выбора учебной базы, которой может быть СОШ из перечня региональных стажировочных площадок, баз практик, с которыми университет заключил договоры, или СОШ, которая является местом работы студента (-ов).

Конкретное место практики указывается в Приказе СОГУ о направлении студентов на практику. Сроки прохождения практики «Научно-исследовательская работа (Внеурочная работа по биологии)» установлены графиком учебного процесса

В рамках реализации регионального проекта «Подготовка кадров для системы образования» университетом заключены договоры с общеобразовательными организациями. С

февраля 2020 года в перечень баз практик, с которыми заключены долгосрочные договора, входят.

Сведения о базах практик, с которыми заключены договора

№ п/п	Наименование организации/учреждения/предприятия	Реквизиты договора	Срок действия договора
1.	МБОУ СОШ № 29	20-04	10.02.2020 - 01.01.2025
2.	МАОУ БСОШ № 7 им. А.С. Пушкина	20-05	10.02.2020 - 01.01.2025
3.	МБОУ СОШ № 30	20-07	11.02.2020 - 01.01.2025
4.	МБОУ СОШ № 44	20-08	11.02.2020 - 01.01.2025
5.	МБОУ СОШ № 27 им. Ю.С. Кучиева	20-10	17.02.2020 - 01.01.2025
6.	МБОУ СОШ № 42	20-14	17.02.2020 - 01.01.2025
7.	МБОУ СОШ № 40	20-16	17.02.2020 - 01.01.2025
8.	ГБОУ "Общеобразовательная школа интернат среднего общего образования г. Владикавказ"	20-33	01.09.2020 - 01.01.2025
9.	МБОУ СОШ № 50	20-18	17.02.2020 - 01.01.2025
10.	ГБОУШ "Аланская гимназия"	20-19	17.02.2020 - 01.01.2025
11.	МБОУ СОШ № 45	20-20	17.02.2020 - 01.01.2025
12.	МАУДО Центр "Интеллект"	20-21	17.02.2020 - 01.01.2025
13.	МБОУ СОШ № 26	20-22	14.02.2020 - 01.01.2025
14.	МБОУ СОШ № 41	20-23	14.02.2020 - 01.01.2025

6. Структура и содержание практики

За период практики «Научно-исследовательская работа (Внеурочная работа по биологии)» студенты обязаны выполнить следующий объем по видам работ:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Кол-во час.	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап, инструктаж	Установочная конференция, консультация	2	собеседование, дневник практики
2	Самостоятельная работа	Обработка и анализ полученной информации. Оформление отчетной документации.	210	собеседование, дневник практики
3	Практические занятия	Проведение занятий в Школе юного химика в соответствии с учебно-календарным планом проведения занятий	2	дневник практики
4	Заключительный этап	Итоговая конференция. Предоставление отчетной документации.	2	собеседование, зачет
	ИТОГО:		216 ч.	

Отчетная документация по практике:

Дневник практики

Индивидуальное задание на практику

Отчет о прохождении практики студентом
Отзыв руководителя практики

Типовые задания по практике

Раздел 1. «Научно-методические основы внеурочной работы по биологии»

Раздел 2. «Основы внеурочной работы обучающихся по биологии»

7. Образовательные технологии

Основные образовательные технологии, применяемые на практике «Научно-исследовательская работа (Внеурочная работа по биологии)»:

- Технология контекстного обучения (обучение в контексте профессии) реализуется формате практической подготовки – в учебных заданиях, учитывающих специфику направления и профиля подготовки. Профессиональные действия и задачи, через которые у студентов формируются профессиональные навыки, соответствующие профилю образовательной программы;
- Технология проектной деятельности (реализуется при подготовке студентами проектных работ любого рода).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС).

Информационно-развивающие технологии, направленные на овладение большим запасом знаний, запоминание и свободное оперирование ими.

Используется лекционно-семинарский метод, самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

Деятельностные практико-ориентированные технологии, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Используется анализ, сравнение методов проведения исследований, выбор метода, в зависимости от объекта исследования в конкретной производственной ситуации и его практическая реализация.

Презентации на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.

Ситуационные задания – способ проверки знаний, позволяющий в условной обстановке решать конкретные реальные задачи. Одной из целей решения ситуационных заданий является выработка у студентов навыков в решении конкретных ситуаций, с которыми они постоянно встречаются на практике. Чем типичнее будет ситуация, тем активнее пройдет занятие и эффективнее будет её результат. Ситуационные задания способствуют развитию системного мышления.

Групповая дискуссия (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на лабораторном занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-

то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

8. Учебно-методическое обеспечение организации и проведения практики

Методические рекомендации для администрации и учителей школ

1. Руководитель школы или его заместитель по учебной работе:

- обеспечивает необходимые условия для прохождения практики, проводит работу с учителями, обслуживающим персоналом и учащимися по вопросам предстоящей практики;
- знакомит студентов с системой работы школы, передовым педагогическим опытом, документацией, с учебно-производственной базой, предоставляет практикантам возможность присутствовать на педагогическом совете, занятиях методических объединений, родительского комитета, знакомит с планом их работы.

2. Организатор внеклассной работы (зам. директора по учебно-воспитательной работе):

- знакомит с классом, к которому прикрепляется студент для выполнения работы классного руководителя;
- организует беседы с классным руководителем и учителями, работающими в классе;
- оказывает помощь классным руководителям в работе с практикантами,
- знакомит прикрепленных к ним студентов с учебным планом школы, расписанием уроков в школе, планом учебно-воспитательной работы школы,
- совместно с групповым руководителем практики намечают график проведения студентами исследовательской работы;
- консультирует студентов, оказывает помощь в проведении исследовательской работы, участвует в анализе и оценке исследовательской работы.

3. Классный руководитель:

- знакомит студентов с составом класса, их личными делами, успеваемостью, планом своей работы;
- знакомит прикрепленных к ним студентов с расписанием уроков класса, планом учебно-воспитательной работы класса,
- организует посещение и анализ уроков преподавателей;
- помогает в разработке внеклассных мероприятий, обеспечивающих развитие у школьников познавательных способностей и умственной активности, расширение биологического кругозора и усиление интереса к предмету;
- организует посещение и анализ уроков преподавателей;
- организует проведение исследовательской работы по темам практических заданий для итоговой конференции.

Обязанности студента-практиканта

1. Студент обязан подчиняться правилам внутреннего распорядка школы, распоряжениям администрации и руководителей практики.

2. На период практики студент прикрепляется к одному из 7-11-х классов, где выполняет все виды работ, предусмотренные программой практики.

3. Студент должен находиться в школе течение 5 дней недели, причем не менее 3 часов в день. Один день (методический) выделяется для самостоятельной и внешкольной работы.

4. По окончании практики студент представляет отчетную документацию руководителю практики не позднее чем в недельный срок после окончания практики (аттестационный лист, дневник практики, общий отчет).

5. На итоговой конференции студент сдает отчет о работе, а также представляет фотографии, видеоматериалы.

6. Студенту, отстраненному от прохождения практики или работа которого признана неудовлетворительной, назначается повторное прохождение практики без отрыва от учебных занятий в университете.

7. Проведение исследовательской работы по темам практических заданий.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Для организации и успешного функционирования самостоятельной работы студентов (СРС) необходимы:

- 1) комплексный подход к организации СРС;
- 2) сочетание всех уровней (типов) СРС;
- 3) обеспечение контроля качества выполнения (требования, консультации);
- 4) соответствующие формы контроля.

Текущая самостоятельная работа студентов включает в себя четыре этапа.

1. Поиск и анализ информации по заданной теме курса.
3. Изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к практическим занятиям.
4. Подготовку отчетной документации.
5. Подготовку к зачету.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.
2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил:

- следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику;
- писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод);
- писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты;
- писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д.

Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине

Практические занятия призваны научить студента самостоятельно работать с учебными текстами, анализировать материал. В начале занятия рекомендуется рассмотреть соответствующий теоретический материал. Затем идет практический разбор изучаемого материала, решаются задачи из практикума, разбирается каждый конкретный пример.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным

средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективности оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

9. Оценочные средства по итогам прохождения практики

Рабочая программа предусматривает проведение практических занятий, а также самостоятельную работу студентов.

Рабочая программа предполагает текущий контроль знаний и итоговый контроль.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение практики. Текущий контроль знаний,

умений и навыков студентов осуществляется в ходе практических (аудиторных) занятий, проводимых в соответствии с планом практики.

Виды текущего контроля:

- а) фронтальный опрос;
- б) контрольные работы;
- в) решение ситуационных задач;
- г) подготовка докладов, рефератов, выступлений.

Итоговый контроль знаний по дисциплине – зачет с оценкой в устной форме.

Итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов.

Критерии формирования оценок при подготовке реферативных работ

Оценка «отлично» (20 баллов) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» (15 баллов) – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» (5 баллов) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Примерные темы рефератов с элементами собственных наблюдений

1. История возникновения и развития внеклассной работы по биологии в нашей стране.
2. Модели организации внеурочных занятий.
3. Модель «Школа полного дня»
4. Модель дополнительного образования; инновационно-образовательная; экспериментальная, пилотная, внедренческая; оптимизационная
5. Виды внеклассных занятий по количеству участников.
6. Классификация внеклассных занятий по количеству участников
7. Индивидуальная, групповая и массовая внеклассная работа общеобразовательных учреждений.
8. Индивидуальная внеклассная работа учащихся по биологии.
9. Роль индивидуальной исследовательской работы учащегося в формировании его личности.
10. Организация и проведение тематических выставок
11. Олимпиада школьников по биологии – как вид массовой внеклассной работы
12. Видеофильмы во внеклассной работе по биологии.
13. Роль экскурсии, как вида внеклассной работы по биологии
14. Формы представления школьником итогов своей индивидуальной исследовательской работы
15. Построение программы кружковых занятий разной тематической направленности по биологии.

**Типовые задания для практических занятий
(для формирования компетенций УК-6, ОПК-1, ОПК-3)**

Раздел 1. «Научно-методические основы внеурочной работы по биологии»

Понятия «внеурочная деятельность учащихся», «внеурочная деятельность учащихся по биологии», «внеурочная деятельность учащихся по биологии». Место внеурочной работы в учебном и воспитательном процессе по биологии в школе. Место внеурочной деятельности учащихся в структуре универсальных учебных действий по школьным предметам «биология» и «химия». Внеурочная деятельность по биологии как форма учебно-воспитательного процесса. Основные функции внеурочной деятельности школьников по биологии в современной школе.

Раздел 2. «Основы внеурочной работы обучающихся по биологии»

Теоретико-методологические основы внеурочной деятельности школьников по биологии. Специфика внеурочной деятельности школьников по биологии. Формы внеурочной деятельности школьников по биологии. Организационные подходы к реализации внеурочной деятельности на практике. Длительность проведения различных типов внеурочных работ. Места проведения внеурочных работ: школьный кабинет биологии, иные разрешенные (для образовательных и воспитательных целей) школьные помещения, пришкольная территория, экскурсионные объекты в своем городе, селе, в природу и т.п. Разработка заданий для внеурочной работы по биологии. Подбор методов и инструментария. Методическое сопровождение внеурочной работы школьников по биологии. Условия интеграции урочной, внеурочной и внешкольной деятельности учащихся, обеспечивающая достижение общих и частных образовательных и воспитательных целей по биологии. Вариативность организации внеурочной деятельности детей с учетом их интеллектуального потенциала и возрастных особенностей. Внеурочная деятельность школьников по биологии в профильных и непрофильных классах. Содержание занятий во время внеурочной деятельности обучающихся. Особенности подбора тем, целеполагания, постановки задач и выбора методов для успешного усвоения учебного материала обучающимися. Педагогические технологии во внеурочной работе обучающихся по биологии. Требования к уровню сформированности предметных компетенций у обучающихся. Специфика наблюдений и экспериментов по биологии и экологии в зависимости от возрастных и интеллектуальных особенностей детей. Учебнометодическое и материально-техническое обеспечение внеурочной деятельности школьников по биологии. Личностно-ориентированный подход в процессе внеурочной работы обучающихся по биологии. Правила техники безопасности при различных формах организации внеурочной работы детей. Педагогическое исследование на разных этапах внеурочной деятельности школьников. Оценка формирования и развития творческих качеств у обучающихся. Формы поощрения достижений и приобретенных предметных знаний, практических умений и творческих качеств школьников по результатам внеурочных видов деятельности по биологии.

Критерии оценивания практических работ

Критерии оценки:

25 балла – студент, хорошо разбирается в обсуждаемом материале, демонстрирует умение критически анализировать источники и различные точки зрения по обсуждаемой проблеме, приходит к самостоятельным аргументированным выводам и отстаивает свою точку зрения, соблюдает нормы литературной речи, активно участвует в работе группы на практическом занятии, проявляя умения и навыки.

15 балла – студент, неполно владеет материалом, при изложении фактического материала допуская отдельные неточности, знает источниковый материал и различные точки зрения по обсуждаемой проблеме, но возникают трудности с их анализом, умеет излагать собственную позицию, но не все выводы носят доказательный характер, участвует в работе группы на практическом занятии, проявляя недостаточные умения и навыки.

5 балл – студент, неполно владеет материалом, при изложении фактического материала допуская неточности, участвует в работе группы на практическом занятии.

Максимальное количество баллов за практическое занятие – 5 баллов.

**Темы для самостоятельной учебно-исследовательской работы
(для формирования компетенций УК-6, ОПК-1, ОПК-3)**

Тема: Специфика внеурочной деятельности школьников по биологии

Цель: познакомиться с особенностями организации и реализации внеурочной деятельности школьников по биологии в современной школе.

1. Разработка заданий для внеурочной работы по биологии. Выбор темы, постановка цели и задач внеурочной работы школьников по биологии.
2. Места проведения внеурочных работ.
3. Организационные подходы к реализации внеурочной деятельности по биологии.
4. Формы внеурочной работы школьников по биологии.
5. Методическое сопровождение внеурочной работы школьников по биологии. **Планируемые**

результаты: иметь устойчивое представление об особенностях организации и реализации внеурочной деятельности школьников по биологии в современной школе.

Тема: Вариативность организации внеурочной деятельности школьников по биологии

Цель: познакомиться с ключевыми аспектами вариативности организации внеурочной деятельности школьников по биологии в современной школе.

1. Вариативность внеурочной деятельности детей по биологии с учетом их интеллектуального потенциала и возрастных особенностей.
2. Вариативность внеурочной деятельности детей по биологии с учетом наличия / отсутствия профильности в классах.
3. Потребности, способы и условия вариативности внеурочной деятельности школьников по биологии.
4. Виды деятельности обучающихся в рамках внеурочной деятельности по биологии при условии ее вариативности в контексте реализации ФГОС ООО.
5. Предметные и творческие достижения школьников в условиях вариативности внеурочной деятельности школьников по биологии.

Проектные работы

В течение практики студенты выполняют несколько проектных работ – как индивидуальных, так и коллективных.

Работа 1. Проектирование рабочей программы внеурочной деятельности по биологии.

Работа 2. Проектирование одного внеурочного занятия из разработанного плана.

Работа 3. Проектирование виртуальной экскурсии.

Работа 4. Проектирование массового внеурочного мероприятия «Экологический праздник», посвященный одному из экологических праздников.

Методические рекомендации

Работа предусматривает создание оригинальных работ по реализации задач образования.

Рекомендуемые этапы работы:

1. Определение, обоснование и утверждение темы; определение планируемого результата. Студент выбирает тему проекта из предложенного списка (или предлагает свою) и составляет обоснование проекта (характеристика актуальности, практической значимости, нацеленность на решение конкретной проблемы).
2. Подбор и анализ источников и образцов. Студент знакомится с методическими разработками учителей и методистов, анализирует их.
3. Выполнение и оформление работы. Студент составляет и редактирует методическую разработку.

4. Организация и проведение защиты проекта. Студенты выступают с отчетом, отвечают на вопросы, участвуют в обсуждении проектов других студентов, высказывают рекомендации по улучшению проектов.

5. Рефлексия, подведение итогов проектной деятельности. Студент составляет письменный отчет с описанием проделанной работы, полученного результата и анализирует свой профессиональный рост, полученные умения и опыт. Исправление выявленных недостатков

Критерии оценивания самостоятельной учебно-исследовательской работы

15 баллов – Работа выполнена на высоком методическом уровне. Верно обозначены цели и задачи, материал является актуальным и научно грамотным. Использованные формы и средства способствуют реализации целей образования по биологии

8 баллов – Работа выполнена на удовлетворительном методическом уровне. В основном верно обозначены цели и задачи, материал является не всегда является научно достоверным. Использованные формы и средства в малой степени способствуют реализации целей образования, используются преимущественно репродуктивные методы.

5 балла – Работа выполнена на низком методическом уровне. Ошибочно обозначены цели и задачи, материал является не всегда является научно достоверным. Использованные формы и средства в малой степени не способствуют реализации целей образования по предмету, используются преимущественно репродуктивные методы

0-1 балл – Работа не выполнена или имеются только отдельные ее элементы.

Методика формирования результирующей оценки

Итоговая оценка складывается как средневзвешенная по результатам всех оцениваемых работ на протяжении практики по ботанике и зоологии, куда входят:

- оформление дневника практики;
- выполнение практических работ;
- выполнение самостоятельной работы, в том числе реферативной;
- проектная работа.

Балльная структура оценки практики по зоологии

Форма контроля	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента в течение практики состоит из:		
Активная работа на практических занятиях	0	25
Выполнение самостоятельной работы	0	15
Реферат	0	15
Проектная работа	0	20
оформление дневника практики	0	25
<i>Итого</i>	0	100

Соответствие количества баллов экзаменационным оценкам

Максимальная сумма баллов	Оценка			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
100	Менее 50	50–70	71–85	86–100

Студенты, набравшие 49 баллов и менее получают оценку «неудовлетворительно» или «не зачтено» соответственно и считаются задолженником по практике.

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 50 баллов)	«Минимальный уровень» (50-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<p>Компетенции не сформированы.</p> <p>Знания отсутствуют, умения, и навыки не сформированы.</p>	<p>Компетенции сформированы.</p> <p>Сформированы базовые структуры знаний.</p> <p>Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.</p> <p>Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания обширные, системные.</p> <p>Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.</p> <p>Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние.</p> <p>Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.</p> <p>Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
Описание критериев оценивания			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. <p>Возможны незначительные</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы

(способности) к дискуссии и низкую степень контактности.		оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на экзамене	материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»

**Вопросы к дифференцированному зачету
(для формирования компетенций УК-6, ОПК-1, ОПК-3)**

1. Требования к качеству педагогического процесса в рамках внеурочной деятельности обучающихся по биологии в современной школе.
2. Основы ведения рабочей документации по организации внеурочной деятельности обучающихся по биологии.
3. Функции внеурочной деятельности школьников по биологии.
4. Формы внеурочной деятельности школьников по биологии.
5. Места проведения внеурочных работ по биологии.
6. Возможности и условия интеграции урочной, внеурочной и внешкольной деятельности учащихся, обеспечивающая достижение общих и частных образовательных и воспитательных целей по биологии.
7. Примеры теоретических и практических заданий по биологии и экологии для внеурочной работы учащихся.
8. Организационные и методологические подходы к внеурочной деятельности школьников по биологии в современной школе.
9. Место внеурочной деятельности в учебном и воспитательном процессе современной школы по биологии.
10. Основные функции внеурочной деятельности школьников по биологии в современной школе.
11. Личностно-ориентированный подход в процессе внеурочной работы обучающихся по биологии.
12. Целеполагание и методология внеурочной деятельности школьников по биологии.
13. Возможности коррекции содержания внеурочной деятельности по биологии.
14. Универсальные учебные действия учащихся во время внеурочной деятельности по биологии.
15. Научно-методические инновации в организации внеурочной работы детей по биологии.
16. Методическое обеспечение внеурочной работы детей по биологии.
17. Критерии личностного саморазвития детей во внеурочной деятельности по биологии.
18. Критерии личностного саморазвития учителя в ходе реализации им внеурочной деятельности школьников по биологии.
19. Педагогические технологии, применяемые в организации внеурочной деятельности детей по биологии.
20. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение внеурочной работы школьников по биологии.
21. Правила техники безопасности при различных формах организации внеурочной работы учащихся по биологии.
22. Научно-методические инновации в организации внеурочной работы школьников по биологии.
23. Тенденции развития теории и практики методической работы в рамках внеурочной деятельности детей по биологии.
24. Критерии эффективности внеурочной работы школьников по биологии.

25. Педагогическое исследование на разных этапах внеурочной работы школьников по биологии.

26. Возможности для личностного и профессионального саморазвития учителя при реализации внеурочной работы по биологии.

27. Воспитательные функции внеурочной деятельности школьников по биологии, экологии.

28. Социальные функции внеурочной деятельности школьников по биологии.

29. Организация и проведение Недели биологии.

30. Олимпиада школьников по биологии – как вид массовой внеклассной работы.

Оценивание ответа студента на дифференцированном зачете (с оценкой)

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	86-100 отлично
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	71-85 хорошо
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	56-70 удовлетворительно
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	36-55 неудовлетворительно
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Задача решена не верно.	1-35 неудовлетворительно
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0 неудовлетворительно

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Никишов А.И., Моисеева З.А., Орловская Е.В., Семенова А.М. Внеклассная работа по биологии. Пособие для учителей, 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1980. - 239 с.
2. Карташова, Н.С. Методика преподавания биологии: частные методики преподавания биологии / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая ; Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого. – 4-е изд., испр. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 99 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277854> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4592-5. – DOI 10.23681/277854. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература

3. Юденков В.Н. Школьный биологический эксперимент. Практикум. Витебск УО «ВГУ им. П.М. Машерова». 2010. 95 с.
4. Бинас А.В., Маш Р.Д., Никишов А.И., Теремов А.В., Петросова Р.А., Пилипенко Н.Н. Биологический эксперимент в школе. Просвещение. 1990. – 192 с.
4. Теория и методика обучения биологии: учебные практики: Методика преподавания биологии / А.В. Теремов, Р.А. Петросова, Н.В. Перелович, Л.А. Косорукова; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ) : Прометей, 2012. – 160 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363882> – ISBN 978-5-7042-2356-6. – Текст : электронный.

в) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. ЭБС "Университет. Библиотека onLine" ООО «Директ-Медиа» (RU) <http://www.biblioclub.ru>;
2. «Образовательная платформа ЮРАЙТ» ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» <http://www.urait.ru/> ;
3. ЭБС «Консультант студента» «Медицина. Здравоохранение ВО» IT компания ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» www.studentlibrary.ru;
4. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (RU) <http://www/elibrary.ru> ;
5. Универсальные базы данных «ИВИС» ООО «ИВИС» (RU) <https://eivis.ru/>
6. «Национальная электронная библиотека» ФГБУ «РГБ» <http://НЭБ.Рф>.

Профессиональные базы:

<http://www.bioports.ru/> – биологический портал.

<http://biology.ru/> – проект «Открытая биология».

<http://biomolecula.ru/> – биомолекула – сайт, посвященный молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Проведение занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся осуществляется в кабинете № 26А, РСО-Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7), оснащенного: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья, кафедра, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200 настенный кронштейн FOX ST1200), рабочая станция в комплекте: процессор: AMD X3 455/ASRock N68-S3/2048Mb/500Gb, компьютер для офиса в комплекте (монитор (AOC 23,6 i2476Vwm<Black>)//системный блок (FOX MIMO 9606-BU)AMD A8 X4 5500.MSI A78M-

E35,4Gb DDR3 1600,1Tb, DVD+/-RW,450/ клавиатура (KB-528 FOXу/мышь (MS-1008:OXу/сетевой фильтр (Виго 600SH-3-9FT)// патч корд (Patchcord литой 5E Copper 3m)//Розетка TWT, удлинитель 4х3 с/з Della; лазерный принтер Phaser 3140. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office Standard 2016, 7-zip, WinRAR, Adobe Acrobat Reader, STDUViewer, Mozill Firefox, GoogleChrome, Kaspersky Free, демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация). Лабораторное оборудование: микроскоп «Микромед 1Вар.2-25», микроскоп «Биолам», бинокляр «БМ-51-2», микроскоп стереоскопический панкратический МСП-1 вар.2, микроскоп биологический биноклярный Микромед 1 вар. 2-20; микроскоп биологический биноклярный Микромед 3 вар. 2-20 (с входом для камеры), цифровая камера (видеоокуляр для микроскопа) TourCam 9.0MP, биноклярная лупа, холодильник «Индезит», эхолот deeeper pro+. Фотоаппарат Canon EOS 600D. Муляжи животных, влажные препараты, видеоматериалы, дополнительное и вспомогательное оборудование.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free; Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

Для проведения самостоятельной работы – библиотека, в том числе читальный зал (РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Церетели/Ватутина, д. 16/19, Учебный корпус №6) оснащённый оборудованием столы, стулья; ПК обучающихся, с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную образовательную среду СОГУ. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free (Свободное ПО);

ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <https://biblioclub.ru>;

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru> студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом;

ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям www.biblio-online.ru

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна производитель
1.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
2.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
3.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г.	США
4.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)	Россия
5.	Kasperksy Endpoint Security	До 22.01.2024	Россия
6.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015 (бессрочно)	
7.	MOODLE	Бесплатное российское	США

			(бесплатное русское)
8.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
9.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
10.	ЭБС"Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
11.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
12.	Универсальная баз данных East View	https://dlib.eastview.com	США
13.	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
14.	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия