

*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

«ОБЩАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ»

Направление подготовки
06.03.01 БИОЛОГИЯ

Направленность (профиль)
БИОЭКОЛОГИЯ

Квалификация (степень)
бакалавр

Форма обучения – **очная**

Год начала подготовки – 2024

Владикавказ
2024

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению (специальности) подготовки 06.03.01 Биология, Профиль: "Биоэкология", утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 920, учебным планом подготовки бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 28.03.2024 г., протокол № 8.

Составители: д.б.н. С.К. Черчесова, к.б.н., Мамаев В.И.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры зоологии и биоэкологии (протокол № 7 от «13» февраля 2024 г.).

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 6 от «16» февраля 2024 г.)

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа)

	Очная форма обучения
Курс	4
Семестр	8
Лекции	14ч
Практические (семинарские) занятия	-
Лабораторные занятия	14ч
Консультации	
Итого аудиторных занятий	28ч
Самостоятельная работа	80ч
Курсовая работа	
Форма контроля	зачет
Экзамен	
Зачет	+
Общее количество часов	108ч

2. Целью освоения дисциплины (модуля) «Общая энтомология» является формирование систематизированных знаний о насекомых, особенностях организации, биологии и разнообразии насекомых, основных средах обитания насекомых, особенностях действия физико-химических факторов в разных средах на насекомых, их роли в природе и значении в хозяйственной деятельности человека, для успешного осуществления трудовых функций (обучение, воспитательная деятельность, развивающая деятельность) в рамках профессиональных стандартов.

Задачи курса:

- изучение особенностей строения, биологии, экологии и разнообразия насекомых, в том числе, и вредителей растений;
- установление взаимосвязи между средой и её факторами и разнообразием насекомых, как неотъемлемой компоненты природных сообществ и экосистем;
- установление экологической роли различных групп насекомых в сообществах и экосистемах;
- изучение особенностей экологии представителей основных таксонов насекомых;
- овладение различными методами лабораторных исследований беспозвоночных животных.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая энтомология» реализуется в соответствии с требованием ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению 06.03.01 Биология (профиль «Биоэкология») и включена в Блок 1, Часть, формируемую участниками образовательных отношений Б1.В.05.06.

Требованиями к входным знаниям для освоения дисциплины является умения и компетенции, полученные обучающимися в результате освоения дисциплин «Зоология» (ПК-1.2), «Большой практикум по зоологии» (ПК-1.2).

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи со следующими дисциплинами учебного плана направления 06.03.01 Биология: «Преддипломная практика» (УК-2.1, ПК-1.2), «Практика по профилю профессиональной деятельности (педагогическая практика)» (УК-2.1, ПК-1.2).

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля))

Категория (группа) обще профессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.
Выполнение научно-исследовательских и опытно - конструкторских разработок по заданной теме в составе группы.	ПК-1. Способен оперировать знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимать их роль в природе и хозяйственной деятельности человека	ПК-1.2. Опирается на знания об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения животных, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5.Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

-	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Литератур а
		Лек.	Лаб.	Содержание	Часы		min	max	
1	Введение. Предмет и задачи общей энтомологии. Краткий очерк истории энтомологии	2		Историческое развитие класса насекомых. Пути филогенеза важнейших таксонов, вопросы особенностей эволюционного развития насекомых.	10	Конспект, вопросы в рубежной контрольной работе			[1],[3],[4],[5]
2	Наружная морфология насекомых: голова и её придатки.		2			Выполнение и защита лабораторной работы	0	5	[1],[3],[4]
3	Наружная морфология насекомых. Грудь и ее придатки; брюшко и его придатки.	2		Механика полета насекомых и эволюция их крылового аппарата (Бродский А.К.).	10	Конспект, вопросы в рубежной контрольной работе			[1],[3],[4] [5]
4	Грудь и ее придатки; брюшко и его придатки		2			Выполнение и защита лабораторной работы	0	5	[1],[3],[4],[5]
5	Анатомия насекомых. Стенка тела, ее производные и прилежащие структуры.	2				Конспект, вопросы в рубежной контрольной работе			[2],[4],[5]

6	Анатомия насекомых. Стенка тела, ее производные и прилежащие структуры.		2			Выполнение и защита лабораторной работы	0	5	[1],[3],[4]
7	Физиология насекомых. Полость тела и внутренние органы.	2		Пищевая специализация насекомых.	10	Конспект, вопросы в рубежной контрольной работе			[2],[3],[4]
8	Физиология насекомых. Полость тела и внутренние органы.		2			Выполнение и защита лабораторной работы	0	5	[1],[3],[4],[5]
9	Биология насекомых.	2				Конспект, вопросы в рубежной контрольной работе			[1],[3],[5]
	Текущая аттестация						0	20	
	Первая рубежная аттестация						0	15	
10	Биология насекомых.		2			Выполнение и защита лабораторной работы	0	5	[1],[3],[5]
11	Систематика и классификация насекомых. Положение насекомых в системе беспозвоночных и их происхождение. Принципы классификации насекомых.	2		Метаморфоз насекомых. Физиология метаморфоза.	10	Конспект, вопросы в рубежной контрольной работе .			[1],[3],[5]
14	Систематика и классификация насекомых. Основные отряды насекомых.		2	Задачи сельскохозяйственной и лесной энтомологии.	10	Выполнение и защита лабораторной работы	0	10	
15	Экология насекомых. Факторы среды. Абиотические, биотические и антропогенные.	2		Поведение насекомых.	10	Конспект, вопросы в рубежной контрольной работе			[1],[2],[3]

16	Экология насекомых. Факторы среды. Абиотические, биотические и антропогенные.		2	Биоценология насекомых.	10	Выполнение и защита лабораторной работы	0	5	[1],[3],[5]
	Текущая аттестация						0	20	
	Вторая рубежная аттестация						0	15	
	Итого	14ч	14ч		80ч				

Образовательные технологии

Для достижения планируемых результатов дисциплины, используются различные образовательные технологии:

- ✓ **традиционные лекции и практические (семинарские) занятия в форме** с использованием современных интерактивных технологий.
- ✓ **лекция-диалог** – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.
- ✓ **онлайн-семинар** – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника (Zoom, Meet, Skype и др.)
- ✓ **видеоконференция** – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.
- ✓ **видео-лекция** – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.
- ✓ **технология электронного обучения** (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Примечания

Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- ✓ систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- ✓ углубления и расширения теоретических знаний;
- ✓ формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- ✓ развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 80 часов) и состоит из:

- ✓ работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- ✓ выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- ✓ подготовка к семинарским занятиям;
- ✓ подготовки к зачету.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе

5.

Формы самостоятельной работы студентов:

- а) составление реферативных сообщений на предложенные темы;
- б) подготовка презентаций в PowerPoint;
- в) выполнение лабораторных работ;
- г) конспектирование некоторых вопросов тем, разделов, вынесенных на самостоятельную работу;
- д) участие в дискуссиях.

Методические рекомендации студентам по оформлению рефератов (докладов)

Тема реферата выбирается из списка, предложенного преподавателем, в соответствии с темами рабочей программы по дисциплине «Общая энтомология».

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 – TimesNewRoman, 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 «Общая энтомология»

Практические занятия по «Общая энтомология» призваны научить студента самостоятельно работать с учебными текстами, анализировать материал. В начале занятия рекомендуется рассмотреть соответствующий теоретический материал.

В начале практического занятия следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет изложение теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть конкретными и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Устный опрос требует от преподавателя большой предварительной подготовки: тщательного отбора содержания, всестороннего продумывания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, путей активизации деятельности всех студентов группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой.

Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. 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 наряду с устной 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.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Общая энтомология»

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность, не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Дидактические цели лабораторных занятий: овладение техникой эксперимента; формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта; экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений.

Формируемые умения и навыки (деятельность обучающегося): наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения; самостоятельно вести исследования; оформлять результат в виде рисунков; получать профессиональные умения и навыки обращаться с различными приборами, аппаратурой, установками и другими техническими средствами при проведении опытов.

Во время выполнения лабораторной работы к самостоятельной работе студентов относиться микроскопирование и анатомирование объекта, изготовление временных биологических препаратов, определение систематической принадлежности объектов, выполнение рисунков, схем и таблиц. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

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.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

8.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

№	Компетенция	Задания для диагностики сформированности компетенций	Ссылки
Задания открытого типа			
Задания для диагностики развития теоретических знаний			
1.	УК-1.3 ПК-1.2	Общий план строения головного отдела насекомого.	Бей-Биенко Г.Я., Общая энтомология / Г.Я. Бей-Биенко.-М., 1980.
2.	УК-1.3 ПК-1.2	Типы усиков, примеры.	Там же
3.	УК-1.3 ПК-1.2	Типы крыльев насекомых, примеры.	Там же
4.	УК-1.3 ПК-1.2	Типы ног насекомых, примеры	Там же
5.	УК-1.3 ПК-1.2	Типы брюшка насекомых.	Там же
6.	УК-1.3 ПК-1.2	Придатки брюшного отдела.	Там же
7.	УК-1.3 ПК-1.2	Ротовые аппараты, строение, функции.	Там же
8.	УК-1.3 ПК-1.2	Типы яиц насекомых, примеры.	Там же
9.	УК-1.3 ПК-1.2	Типы личинок насекомых, примеры.	Там же
10.	УК-1.3 ПК-1.2	Типы куколок насекомых.	Там же
11.	УК-1.3 ПК-1.2	Метаморфоз насекомых.	Там же
12.	УК-1.3 ПК-1.2	Методы борьбы с вредителями (агротехнический, химический, биологический и др.).	Там же
13.	УК-1.3 ПК-1.2	Роль насекомых в природе и сельском хозяйстве.	Там же
14.	УК-1.3 ПК-1.2	Масштабы потерь, наносимых вредными насекомыми.	Там же
15.	УК-1.3 ПК-1.2	Типы повреждений культурных растений.	Там же
16.	УК-1.3 ПК-1.2	Насекомые – элемент агроценоза.	Там же
17.	УК-1.3 ПК-1.2	Характеристика отрядов насекомых: прямокрылые, жесткокрылые, двукрылые. Примеры.	Там же
18.	УК-1.3 ПК-1.2	Характеристика отрядов насекомых: равнокрылые, чешуекрылые, сетчатокрылые. Примеры.	Там же
19.	УК-1.3	Характеристика отрядов насекомых: полужесткокрылые,	Там же

	ПК-1.2	перепончатокрылые. Примеры.	
20.	УК-1.3 ПК-1.2	Покровы тела и их производные.	Там же
21.	УК-1.3 ПК-1.2	Окраска тела насекомых.	Там же
22.	УК-1.3 ПК-1.2	Поведение насекомых. Таксисы.	Там же
23.	УК-1.3 ПК-1.2	Факторы динамики численности насекомых.	Там же
24.	УК-1.3 ПК-1.2	Свойство популяций насекомых.	Там же
25.	УК-1.3 ПК-1.2	Биотические факторы, влияющие на насекомых.	Там же
26.	УК-1.3 ПК-1.2	Абиотические факторы, влияющие на насекомых.	Там же
27.	УК-1.3 ПК-1.2	Жестокрылые вредители зерновых культур и меры борьбы с ними.	Там же
28.	УК-1.3 ПК-1.2	Двукрылые вредители зерновых культур и меры борьбы с ними.	Там же
29.	УК-1.3 ПК-1.2	Чешуекрылые вредители плодовых культур и меры борьбы с ними.	Там же
30.	УК-1.3 ПК-1.2	Прогноз и сигнализация развития вредителей. Виды учетов.	Там же
31.	УК-1.3 ПК-1.2	Комплекс мероприятий по защите плодовых культур от вредителей.	Там же
32.	УК-1.3 ПК-1.2	Комплекс мероприятий по защите ягодников от вредителей.	Там же
Задания для диагностики развития практических умений и навыков Задания для лабораторных занятий (для формирования компетенций ПК-1.2; УК-1.3)			
33.	УК-1.3 ПК-1.2	Лабораторная работа. Наружная морфология насекомых. Голова и ее придатки. 1. Строение головы и зарисовать. 2. Форма и типы постановки головы, типы усиков. 3. Строение грызущего ротового аппарата и зарисовать. 4. Строение разновидности грызущего ротового аппарата - лижуще-сосущий на примере шмеля и зарисовать. 5. Строение колюще-сосущего, режуще-сосущего и сосущего ротовых аппаратов и зарисовать их. 6. Строение лижущего ротового аппарата.	
34.	УК-1.3 ПК-1.2	Лабораторная работа. Грудь и ее придатки, брюшко и его придатки. 1. Сегментарное строение груди насекомого, подразделение его на склериты и тергиты. 2. Дорсальные придатки груди (крылья): типы крыльев, особенности строения и 3. Вентральные придатки груди (ноги): строение и типы ног.	
35.	УК-1.3 ПК-1.2	Лабораторная работа. Грудь и ее придатки, брюшко и его придатки. 1. Строение брюшка и найти тергиты, плеуриты и	

		стерниты. 2. Типы брюшка насекомых (сидячее, висячее, длинностебельчатое, широкостебельчатое). 3. Придатки брюшка (церки, грифельки, различные типы яйцекладов, жало пчелы).	
36.	УК-1.3 ПК-1.2	Лабораторная работа. Анатомия насекомых. Стенка тела, ее производные 1. 1 Строение пищеварительной системы. 2. Строение выделительной системы. 3. Строение дыхательной системы. 3. Строение кровеносной системы. 4. Строение половой системы. 5. Строение нервной системы. 6. Особенности внутренних систем и органов насекомых.	
37.	УК-1.3 ПК-1.2	Лабораторная работа. Физиология насекомых. Полость тела и внутренние органы. 1. Внешний вид яиц: форма, размер, скульптура, окраска хориона. 2. Определить кладки и заполнить таблицу. 3. Классификация личинок по группам: первичные (имагообразные) и вторичные (неимагообразные) и типам.	
38.	УК-1.3 ПК-1.2	Лабораторная работа. Систематика и классификация насекомых (работа с энтомологическими коллекциями). 1. Определить насекомых разных систематических групп, основываясь 2. Составить определительные таблицы для предложенных насекомых и этикетки к ним.	

Оценочный лист для защиты лабораторного занятия

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
I. Качество лабораторной работы		
Выполнены все задания лабораторной работы, сделаны все рисунки препаратов с обозначениями студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. Решены ситуационные задачи.		2
II. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		3
Общее количество баллов за лабораторную работу		5

**Темы, рекомендуемые для написания рефератов и составления презентаций
(для формирования компетенций ПК-1.2; УК-1.3)**

1. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие энтомологической науки.
2. Морфология насекомых – наука об эволюционном развитии внешнего и внутреннего строения тела насекомых.
3. Функциональное разнообразие строения типов ротовых аппаратов насекомых.
4. Морфология брюшка и его придатков.
5. Грудь насекомого – локомоторный орган.
6. Видоизменения ног насекомых в зависимости от образа жизни и способа питания.
7. Типы крыльев насекомых, их строение и значение в классификации.
8. Особенности строения брюшка насекомых разных систематических категорий.
9. Строение половых органов самок насекомых, значение в увеличении численности популяции.
10. Строение гениталий самцов и их отличие в зависимости от систематического положения насекомого.
11. Характеристика представителей отряда жесткокрылы.
12. Характеристика представителей надотряды нейроптероидные.
13. Характеристика представителей надотряды мекоптероидные
14. Характеристика представителей отряда равнокрылые.
15. Характеристика представителей отряда полужесткокрылые.
16. Характеристика представителей отряда бахромчатокрылые.
17. Характеристика представителей бессяжковые.
18. Характеристика представителей ногохвостки.
19. Характеристика представителей двуххвостки.
20. Характеристика представителей щетинохвостки.
21. Характеристика представителей отряда перепончатокрылых.
22. Характеристика представителей отряда двукрылых.
23. Характеристика представителей отряда блох.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
I. Качество исследовательской работы (реферата, доклада)		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		2
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
3. Обоснованность и доказательность выводов		
II. Качество доклада		
1.Соответствие содержания доклада содержанию работы		1
2.Выделение основной мысли работы		
3.Качество изложения материала		
III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		
Вопрос 1		2
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Итоговая оценка за защиту		5

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии/ баллы	5	4	3 (требует доработки)	2
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена.
Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используются.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

8.2. Оценочные средства для проведения рубежного контроля

Тестирование – активная форма проверки получения студентом знаний, проводится в электронной форме, на единой интернет-платформе в системе централизованного тестирования СОГУ Moodle: <http://lms.nosu.ru>

Примеры тестовых заданий (для формирования компетенций ПК-1.2; УК-1.3)

Типы куколок насекомых:

Свободная куколка
покрытые
неподвижные
закрытая
открытая

Ректальные железы у насекомых:

В задней кишке место для всасывания воды место
для переваривания пищи перитрофическая
мембрана
фагоцитарные железы
перикардиальные клетки

Органы выделения, это:

мальпигиевы сосуды
ректальные железы жировое
тело нефроциты
перитрофическая мембрана

Мальпигиевы сосуды насекомых – это:

органы выделения
органы дыхания
жировое тело
органы чувств
органы свечения

Функция жирового тела у насекомых:

выделительная
запас питательных веществ
органы свечения
распределительная
дыхательная

Крылья отсутствуют из-за образа жизни у:

блох
мух
вшей
постельного клопа
Тараканов

Сигналом для выхода насекомых из состояния диапаузы служат в основном факторы среды:

абиотические (тепло, влажность, свет)
абиотические (сила тяготения, атмосфера, рельеф)
гидро-эдафические
биотические
антропогенные

Морфологическое приспособление насекомых, позволяющее им обитать в различных средах:

экзокутикула
эндокутикула кутикула
эпикутикула
ресничный эпителий

К фитофагам относятся насекомые:

жуки - усачи
комнатная муха
пчела
пухоеды
блохи

К зоофагам относятся насекомые: жуки-

усачи
стрекозы
комнатная муха
пчела
пухоеды

К некрофагам относятся насекомые:

жуки-мертвоеды
кузнечики
стрекозы

пчелы вши

К паразитам относятся насекомые: жуки

- трупоеды

кузнечики стрекозы

вши

8.3. Промежуточный контроль знаний, умений и навыков

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – зачет в 8 семестре.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента в течение 1-8 недели, в том числе:	20
- выступления на семинарских (практических) занятиях	15
- выполнение и защита реферата или представление презентации	5
1-я рубежная письменная контрольная работа	15
Текущая оценка студента в течение 10-18 недели, в том числе:	20
- выступления на семинарских (практических) занятиях	15
- выполнение и защита реферата или представление презентации	5
2-я рубежная письменная контрольная работа	15
Итого	70

Методика формирования результирующей оценки

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

1-я рубежная аттестация – максимально 35 баллов; из них:

от 0 до 15 баллов (P_1) – аттестационная (рубежная) контрольная работа;

от 0 до 20 баллов (T_1) – текущая работа студента в течение рубежа.

2-я рубежная аттестация – максимально 35 баллов; из них:

от 0 до 15 баллов (P_2) – аттестационная (рубежная) контрольная работа;

от 0 до 20 баллов (T_2) – текущая работа студента в течение рубежа.

Промежуточный контроль:

Для экзамена (зачета):

По предметам, имеющим форму контроля зачет/экзамен, возможно проставление оценки «зачтено» или «удовлетворительно», или «хорошо», или «отлично». По набранной сумме баллов в течение семестра студент имеет право получить «автоматически» только оценку «удовлетворительно» либо «неудовлетворительно». Для получения более высокого балла («удовлетворительно», «хорошо» или «отлично») студент обязан явиться на экзамен и сдавать экзамен по шкале от 0-30 баллов в дополнение к накопленным за семестр баллам. Если же студент на экзамене получил оценку «неудовлетворительно», то он обязан сдавать экзамен в период пересдач в соответствии со шкалой от 0 до 70 баллов. Если студент пропустил более 4 недель теоретического обучения по уважительной причине, то ему может быть предоставлена возможность сдачи экзаменов и зачетов по 100-бальной системе оценивания (от 0-100 баллов). В этом случае по согласованию с деканом факультета обучающийся пишет заявление на имя начальника учебного отдела.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
50-70	удовлетворительно	3

Оценочные средства для проведения текущего и итогового контроля (для формирования компетенций ПК-1.2; УК-1.3)

1. Предмет энтомологии. История энтомологии в России.
2. Роль насекомых в природе.
3. Роль насекомых в хозяйстве.
4. Охрана насекомых.
5. Внешнее строение насекомых. Отделы и сегменты.
6. Строение головы. Типы ротовых аппаратов. Типы усиков.
7. Строение и типы ног насекомых, адаптированных к различным средам обитания.
8. Строение крыльев и полет насекомых.
9. Окраска насекомых и ее значение.
10. Органы зрения насекомых и типы зрения.
11. Пищеварительная система насекомых. Типы питания насекомых.
12. Дыхательная система насекомых.
13. Кровеносная система насекомых. Жировое тело.
14. Выделительная система насекомых. Экскреция и ее типы.
15. Органы размножения насекомых.
16. Метаморфоз насекомых. Типы метаморфоза.
17. Типы личинок насекомых. Типы куколок насекомых.
18. Диапауза насекомых. Механизм диапаузы. Значение диапаузы для насекомых.
19. Абиотические факторы среды, их действие на насекомых.
20. Биотические среды, их действие на насекомых.
21. Антропогенные факторы среды.
22. Гидро-эдафические факторы среды.
23. Местообитания и ареалы насекомых.
24. Систематика насекомых Основные таксономические единицы.
25. Отряд Стрекозы.
26. Отряд Прямокрылые.
27. Отряд Равнокрылые.
28. Отряд Полужесткокрылые.
29. Отряд Жесткокрылые.
30. Отряд Чешуекрылые.
31. Отряд Перепончатокрылые.
32. Отряд Двукрылые.

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

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<p><u>Компетенции не сформированы.</u></p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. 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, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. 	<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 	<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, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной

		литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	литературы.
Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Бей-Биенко Г.Я., Общая энтомология / Г.Я. Бей-Биенко.-М., 1980.
2. Булхто, Н.П. Энтомология: [16+] / Н.П. Булхто, Р.О. Бутовский, А.А. Короткова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 188 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562907> (дата обращения: 28.06.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0270-2. – Текст: электронный.
3. Захваткин Ю.А., Курс общей энтомологии / Ю.А. Захваткин.-М.: Колос, 2001.

б) дополнительная литература

4. Бугров, А. Г. Энтомология: скрыточелюстные насекомые (класс entognatha). Отряд collembola — ногохвостки: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Г. Бугров, О. Г. Булэу, О. Г. Березина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 91 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11358-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445105> (дата обращения: 28.06.2019).
5. Митюшев, И. М. Лесная энтомология: учебное пособие для академического бакалавриата / И. М. Митюшев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 177 с. — (Бакалавр.Академический курс). — ISBN 978-5-534-10629-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/430948> (дата обращения: 28.06.2019).

в) программное обеспечение, ЭБС, профессиональные базы и Интернет-ресурсы:

- необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна производитель
1.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
2.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)	Россия

3.	Kaspersky Endpoint Security	До 22.01.2024	Россия
4.	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
5.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ от 22.01.2043 (действителен до 22.01.2025) с ОАО «Анти-Плагат»	Россия
6.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)	СОГУ
7.	MOODLE	Бесплатное	США (бесплатное российское)
8.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная	Россия
9.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная	Россия
10.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
11.	ЭБС"Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
12.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
13.	Универсальная баз данных East View	https://dlib.eastview.com	США
14.	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
15.	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

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Проведение лекционных и лабораторных занятий осуществляется в кабинете № 26 Б (Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия - Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7). Лаборатория оснащена преподавательским столом, стульями, столами для обучающихся, кафедрой, классной доской, ноутбуком (ICL Модель: Si1512), проектором (Epson модель: EB-735Fi), магнитно-маркерной доской. Розеткой (RJ-4) 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; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация). *Лабораторное оборудование:* микроскоп медицинский Микмед-5. Методический, наглядный и раздаточный материал для организации групповой и индивидуальной работы обучающихся на лабораторных занятиях (набор препаратов, таблицы и микрофотографии).

Проведение тестирования и самостоятельная работа студентов по дисциплине осуществляется в компьютерном классе № 410 (Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия - Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7, аудитория № 614), оснащенного оборудованием: преподавательский стол, преподавательский стул, столы обучающихся, стулья, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), колонки, ПК преподавателя, ПК обучающихся, а также программным обеспечением.

11. Лист обновления/актуализации