

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАМА ДИСЦИПЛИНЫ
«Биология»**

Направление/специальность 05.03.02 География

Профиль "Региональная политика и территориальное проектирование"

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Владикавказ

2021

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению (специальности) 05.03.02 География, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7.08.2014 г. №855, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 05.03.02 География, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 9 от 30.04.2020)

Составители: Гобеев М.А.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
(протокол от «30» марта 2021 г. №8).

Зав. кафедрой  /Д.И. Тебиева

Одобрена советом факультета географии и геоэкологии
(протокол от «31» марта 2021 г. №8)

Председатель совета факультета  / Ф.М. Хацаева

Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета Протокол № 11 от 29.04.2021. Утверждена приказом ректора № 106 от 30.04.2021.

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины «Биология»
Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

	Очная форма обучения
Курс	2
Семестр	3
Лекции	34
Практические (семинарские) занятия	16
Лабораторные занятия	-
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	50
Самостоятельная работа	49 (контроль 45)
Курсовая работа	-
Форма контроля	
экзамен	3
Зачет	-
Общее количество часов	144

2. Целями освоения дисциплины Биология являются:

- получение фундаментальных знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования на всех уровнях организации жизни;
- получение знаний о происхождении и основных этапах биологической эволюции;
- усвоение знаний о биологическом разнообразии органического мира.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата

Дисциплина «Биология» относится к дисциплинам блока 1 базовой части Б1.Б.10.

Для изучения дисциплины необходимы школьные биологические знания, а также знания, полученные на 1-м курсе в процессе изучения базовых естественнонаучных дисциплин).

В системе фундаментального географического образования курс биологии обеспечивает необходимую преемственность с такими дисциплинами как Ландшафтоведение, Физическая география и ландшафты России и мира, Устойчивое развитие, Основы природопользования и другими.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Коды компетенций	Содержание компетенций
ОПК-2	Способность использовать базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Коды компетенций	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	знать	уметь	владеть
ОПК-2	• основные характеристики	• использовать знания о биологических группах	• навыками применять знания по биологии в

	<p>жизни как феномена, присущего планете Земля;</p> <ul style="list-style-type: none"> • важнейшие биологические процессы, происходящие на всех уровнях организации живой материи; • иметь представления о структуре биоразнообразия, положения современной теории эволюции в качестве методологической базы естественнонаучного мышления. 	<p>организмов, закономерностях их наследственности и изменчивости, их структуре и функционировании, положения современной теории эволюции для решения естественнонаучных задач, мониторинга окружающей среды.</p>	<p>научной деятельности и образовательном процессе, при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы, планирования и реализации программ устойчивого развития природных и социально-экономических систем.</p>
--	--	---	---

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

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Самостоятельная работа					Литература
		л	пр	Содержание	Часы		
1,2/1	Введение. Основы эволюционной биологии. Происхождение жизни. Основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Положение человека в системе организмов. Биологические и социальные факторы эволюции человека. Полиморфизм человечества; диагностика и классификация рас. Биосферная роль человека.	4	2	Этапы и направления эволюции биоты на Земле. Стадии эволюции гоминид, происхождение человека; центры дифференциация и расселение гоминид.	5	Конспект по теме (1,2). Текущий опрос	[1],[2], [3], [4] [7], [14],
3,4/3,5	Основы молекулярной биологии, биохимии и цитологии. Клеточная теория. Клетки: прокариот и эукариот. Химический состав живой материи. Строение и функции макромолекул: углеводы, аминокислоты и белки (и ферменты), нуклеиновые кислоты – ДНК и РНК. Организация генетического материала клетки. Обмен веществ и поток энергии в клетке.	4	4	Значение обменных процессов. Типы питания живых организмов	10	Конспект по теме (1,2). Текущий опрос	[1],[2], [3], [4]
6	Основы генетики Представления об изменчивости и наследственности. Передача генетической информации. Работы Д. Гамова по генетическому коду. Доминантность-рецессивность признаков. Законы Г. Менделя. Работы Т.Х. Моргана. Генетическая детерминация пола. Хромосомная теория. Прикладные направления генетики: сохранение генофонда, генная инженерия, селекция (семинар).	2		Селекция. Центры происхождения культурных растений и одомашнивания животных.	10	Конспект по теме (1,2). Текущий опрос	[1],[2], [3]
7	Основы анатомии высших растений и морфология вегетативных органов Онтогенез растений.	2	2	Подготовка к семинару		Конспект по теме (1,2). Текущий опрос	[1],[2], [3]

8	Основы анатомии и физиологии животных Индивидуальное развитие организмов как отражение их эволюции. Биогенетический закон Мюллера-Геккеля.	2		Подготовка к семинару		Конспект по теме (1,2). Текущий опрос	[1],[2], [3]
9,10,11, 12,13, 14,15,16, 17,18	Разнообразие жизни. Систематика живых организмов; Таксономические категории. Концепции и критерии вида. Основные царства живой природы и их диагностические признаки. Феномен биоразнообразия. Охрана биоразнообразия на глобальном, региональном и локальном уровнях.	20	8	Подготовка презентаций, докладов, эссе. Прокариоты. Вирусы. Эукариоты. Грибы. Зелёные растения. Протисты. Царство животные.	24	Конспект по теме (1,2). Текущий опрос	[1],[2], [3]
	ИТОГО	34	16		49		ИТОГО

6. Образовательные технологии

В преподавании дисциплины «Биология» предусматривается проведение всех видов учебной работы в дистанционном формате на основании локальных нормативных актов.

Комбинированное применение очных и дистанционных форм обучения позволяет более широко использовать индивидуальный подход к студентам, обучающимся по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, и к студентам, проявляющим повышенный интерес к учебе, склонным к научно-исследовательской работе.

Изучение данной дисциплины может осуществляться:

очно – через индивидуальные консультации преподавателя, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

В обучении дисциплины применяются:

традиционные лекции и семинарские занятия с использованием современных интерактивных технологий: **творческие задания, круглые столы, диспуты.**

лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

онлайн-семинар – разновидность веб-конференции;

презентации 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.)

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

7. 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 умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- 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 49 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;
- изучения теоретического, картографического и статистического материала для подготовки к семинарским занятиям;
- подготовки к экзамену.

Для повышения эффективности самостоятельной работы и самоконтроля студентам предоставляются списки основной и дополнительной литературы, вспомогательные материалы в виде методических указаний и алгоритмов к выполнению практических работ с контрольными вопросами и тестами, к написанию рефератов, Интернет-ресурсы, перечень вопросов к зачету.

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

8.1. Практические занятия

8.1.1. Критерии формирования оценок.

Практическое занятие предполагает выполнение студентами заданий и ряда практических работ. Для подготовки студентов к предстоящей трудовой деятельности необходимо развивать их интеллектуальные умения - аналитические, проектировочные, конструктивные, поэтому характер заданий на занятиях подобран таким образом, чтобы студенты были поставлены перед необходимостью анализировать процессы, состояния, явления, проектировать на основе анализа свою деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи.

Целью практических занятий является закрепление теоретического материала, формирование практических умений и навыков – учебных или профессиональных, необходимых в последующей деятельности.

Семинарские занятия призваны научить студента самостоятельно работать с учебными материалами, анализировать их с точки зрения современных экологических концепций.

Целью семинаров для студентов, приступающих к изучению курса, является:

1) знакомство с базовыми понятиями курса; 2) приобретение навыков анализа учебного материала; 3) выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу; 4) формирование навыков устного выступления и участия в дискуссиях; 5) умение продуцировать тексты, которые по содержанию относятся к профессиональной деятельности.

Таблица оценки (баллы) по текущему контролю (25 баллов) и рубежному контролю (25 баллов). Максимальная сумма баллов по первому рубежу – 50 баллов.

	Оцениваемая работа		Баллы	
			вид работы	Всего
I.	Текущий контроль учебной работы студента (по результатам семинарских занятий)			25
1.	Семинарское занятие №1			10
	Конспекты лекций. Текущий опрос по пройденным темам		10	
2.	Семинарское занятие №2			15
	Конспекты лекций. Текущий опрос по пройденным темам. Промежуточный тест.		15	
II.	Рубежная аттестация: Для осуществления рубежного контроля используется, разработанный для соответствующих разделов тест			25
	Итого:			50

Типовые задания для семинаров
Тема: 2 Происхождение жизни. Гипотеза А. И. Опарина»

Цели и задачи.

Сформировать систему знаний об условиях возникновения жизни на Земле.

План семинарского занятия.

1. Проблема происхождения жизни и ее актуальность для человечества.
2. Основные гипотезы, объясняющие происхождение жизни на нашей планете.
3. Критика учения виталистов о возможности неоднократного самозарождения жизни из неживой материи. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера и других ученых-естествоиспытателей.
4. Опыты С. Миллера, доказывающие принципиальную возможность абиогенного синтеза органических веществ в водах Мирового океана.
5. Гипотеза А. К. Опарина о происхождении жизни на нашей планете.

Тема: «Доказательства эволюционного процесса. Главные направления и пути эволюционного процесса»

Цель и задачи.

Познакомиться с различными группами доказательств эволюционного процесса.

План семинарского занятия

1. Общее представление о фактических биологических доказательствах эволюции.
2. Сравнительно-анатомические доказательства эволюции.
3. Эмбриологические доказательства эволюции.
4. Сравнительно-географические доказательства эволюции.
5. Палеонтологические доказательства эволюции.
6. Биохимические, генетические, цитологические доказательства эволюции.
8. Степень убедительности фактических биологических доказательств эволюции.
9. Общее представление о путях эволюции. Ароморфоз. Идиоадаптация. Общая дегенерация.
10. Биологический прогресс и биологический регресс.

Таблица оценки (баллы) по текущему контролю (25 баллов) и рубежному контролю (25 баллов). Максимальная сумма баллов по второму рубежу – 50 баллов.

	Оцениваемая работа	Баллы	
		вид работы	Всего
I.	Текущий контроль учебной работы студента (по результатам семинарских занятий)		25
1.	Семинарское занятие №3		10
	Конспекты лекций. Текущий опрос по пройденным темам.	12	
2.	Семинарское занятие №4		15
	Конспекты лекций. Текущий опрос по пройденным темам. Промежуточный тест	13	
II.	Рубежная аттестация: Для осуществления рубежного контроля используется, разработанный для соответствующих разделов тест		25
	Итого:		50

Тема: «Селекция. Центры происхождения культурных растений и одомашнивания животных»

Цель и задачи:

1. Познакомиться с предковыми формами современных сельскохозяйственных растений и животных, центрами их происхождения и одомашнивания.

.

План семинарского занятия.

1. Определение науки селекции. Ее взаимосвязь с генетикой, эволюционным учением и т. д.

2. Одомашнивание растений и животных как предпосылка целенаправленной селекционной работы. Главные центры происхождения культурных растений, животных и их одомашнивания. Роль Н. И. Вавилова в процессе изучения центров происхождения и одомашнивания культурных растений.

3. Методы селекционной работы.

4. Результаты применения селекции. Полученные гибриды. Гетерозис.

5. Микроорганизмы - объекты современной селекционной работы. Искусственный мутагенез. Использование селекционных форм микроорганизмов в жизни человека и сельскохозяйственных животных.

6. Генная инженерия как одно из основных направлений биотехнологии.

7. Клонирование.

8.2. Методические рекомендации по организации Самостоятельной работы

Основной формой самостоятельной работы обучающихся является изучение рекомендованной литературы, активное участие на семинарах и подготовка докладов и презентаций по основным проблемам дисциплины.

Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования научного способа познания.

Правила самостоятельной работы с литературой

- составление перечня книг, с которыми Вам следует ознакомиться;

- перечень научной литературы должен быть систематизированным, обязательным для прочтения и ознакомления, что необходимо для учебной работы, а также для расширения общей культуры обучающихся.

8.2.1. Критерии оценивания устных ответов: сообщения, семинары, пресс-конференция.

1. Сообщение соответствует предложенной теме, имеет вступление, основную часть и заключение – 1 б.

2. Тема раскрыта полностью, студент продемонстрировал способность анализировать разные точки зрения – 2 б.

3. Сообщение сделано по 3-м источникам, исключая интернет-ресурсы – 1 б.

4. Сообщение сделано грамотным научным языком с использованием специальных терминов – 1 б.

Максимальное количество баллов – 5.

8.2.2. Типовые контрольные задания для самостоятельной работы студентов **Биологические термины для подготовки к понятийному тренингу**

1. Неорганические соединения - элементы и образуемые ими простые и сложные вещества, кроме соединений углерода, встречающиеся в больших количествах вне живых организмов.
2. Органические соединения - соединения углерода с другими элементами, встречающиеся преимущественно в живых организмах, из которых построено их тело.
3. Биополимеры - высокомолекулярные органические соединения, мономерами которых являются более простые органические молекулы.
4. Клетка - структурно-функциональная единица, а также единица развития всех живых организмов.
5. Ткань - совокупность сходных по строению клеток и межклеточного вещества, связанных выполнением общих функций.
6. Орган - совокупность пространственно изолированных тканей, специализированная на выполнении определенных функций.
7. Биологическая система - биологические объекты разной степени сложности, имеющие несколько уровней организации. Представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов, обладают свойствами целого.

Основные виды самостоятельной работы студентов – работа с литературными источниками, Интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами биологии. Результаты работы оформляются в виде конспектов лекций, составления терминологического и понятийного словаря, подготовке презентаций, эссе, рефератов и/или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в течении семестра проводится несколько устных опросов, тест-контрольных работ.

8.3. Темы курсовых (не запланированы)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

«Биология»

Методические указания обучающимся при подготовке к практическим занятиям

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.

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 обучающимся при подготовке к семинарским занятиям

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по дисциплине.

Подготовка студентов к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1) организационный;
- 2) закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам.

На семинаре студенты ведут конспект. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Структура и содержание презентации являются личным творчеством автора.

Слайды не перегружаются текстом, который размещается в формате коротких тезисов. Используются шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации. На слайдах

демонстрируются небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал выделяется.

Таблицы с цифровыми данными представляются в виде графиков и диаграмм.

Мультимедийный эффект анимации не является ведущим и используется минимально.

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 постоянно остается на экране.

Для обеспечения хорошей читаемости презентации подбирается темный цвет фона и светлый цвет шрифта.

К каждому слайду подготавливаются заметки по докладу. Допускается использование заметок на самой презентации.

Возможно распечатывание некоторых ключевых слайдов в качестве раздаточного материала.

Соблюдается единый стиль оформления презентации с учетом стилистической грамотности.

Слайды должны быть пронумерованы.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титовый), 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 помещается слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

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 для подготовки к экзамену по дисциплине «Биология».

1. Происхождение жизни. Начальные этапы развития жизни.
2. Уровни организации живой материи.
3. Основные свойства живых организмов.
4. Обмен веществ и энергии в клетке. Значение углеводов, белков, АТФ.
5. Типы питания живых организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы.
6. Фотосинтез. Стадии фотосинтеза.
7. Белки и их функции. Ферменты.
8. Нуклеиновые кислоты, структура и функции ДНК, РНК.
9. Удвоение ДНК (редупликация).
10. Углеводы: структура и функции.
11. Структурные и запасные липиды.
12. Транскрипция (синтез РНК). Трансляция (синтез белка).
13. Сравнение прокариотической и эукариотической клеток.
14. Строение клетки. Клеточные мембраны, плазмиды, митохондрии, рибосомы, ядро.
15. Клеточное ядро. Строение и функции хромосом.
16. Клеточный цикл. Способы деления клетки. Митоз.
17. Типы жизненных циклов эукариот.
18. Мейоз. Биологическое значение мейоза.
19. Строение типичной растительной клетки.
20. Строение типичной животной клетки.
21. Ткани высших растений и их функции.
22. Вегетативные органы высших растений: побег, лист, корень.
23. Ткани многоклеточных животных и их функции.
24. Системы органов многоклеточных животных.
25. Метаболизм: анаболизм и катаболизм. Гомеостаз.
26. Основные закономерности изменчивости и наследственности.
27. Мутации: генные, хромосомные, геномные.
28. Законы наследования признаков Г. Менделя.
29. Теория естественного отбора Ч. Дарвина. Естественный отбор и его формы.

30. Вид и его критерии. Видообразование.
31. Основные стадии эволюции гоминид и рода человек (Homo).
32. Биологическая и социальная эволюция человека. Расы современного человека.
33. Современная классификация живых организмов. Таксономия.
34. Вирусы. Болезни, вызываемые вирусами.
35. Прокариоты. Структура, разнообразие, экология, практическое значение.
36. Общая характеристика царства грибов. Экология грибов.
37. Лишайники, как особая форма симбиотических организмов.
38. Водоросли: характеристика, систематика, экология, практическое значение.
39. Царство зелёные растений: характеристика и система.
40. Диагностические признаки высших растений.
41. Моховидные; особенности жизненного цикла, морфологии, экологии.
42. Сравнительная характеристика отделов высших споровых сосудистых растений.
43. Семенные растения. Происхождение и строение семени.
44. Голосеменные: общая характеристика.
45. Голосеменные основные группы, распространение.
46. Покрытосеменные растения. Строение цветка. Способы опыления. Соцветия.
47. Плод. Распространение (диссеминация) семян.
48. Однодольные растения, характерные признаки, основные представители.
49. Двудольные растения, характерные признаки, основные представители.
50. Простейшие животные: характеристика, экология, значение для человека.
51. Общая характеристика царства животные.
52. Низшие многоклеточные. Кишечнополостные.
53. Билатеральные многоклеточные. Плоские черви, круглые черви.
54. Вторичнополостные животные. Кольчатые черви.
55. Моллюски: характеристика, экология, распространение.
56. Диагностические признаки членистоногих.
57. Паукообразные и ракообразные.
58. Многоножки. Общая характеристика класса насекомые.
59. Систематика и экология насекомых.
60. Вторичноротые животные. Иглокожие и полухордовые.
61. Общая характеристика типа хордовые. Ланцетники. Оболочники.
62. Диагностические признаки позвоночных. Бесчелюстные.
63. Рыбы. Общая характеристика, систематика, экология, практическое значение.
64. Четвероногие позвоночные. Выход позвоночных на сушу. Класс амфибии.
65. Класс рептилии общая характеристика, разнообразие, экология, основные группы.
66. Класс птицы: общая характеристика, разнообразие, экология, основные группы.
67. Класс млекопитающие. Диагностические признаки.

8.4. Оценивание ответа студента на экзамене

<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. Активно использует картографический и другой демонстрационный материал. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе	46-50

данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	
Дан полный, развернутый ответ, 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.	41-45
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.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях, 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	1-20

коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

Результирующая оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Биология

а) основная литература:

1. Биология: учеб. пособие/под ред. В. Н.Ярыгина. М.: Юрайт, 2011.
2. Викторов Т.В., Асанов А.Ю. Биология. Учебник для вузов. М.: Академия, 2011.
3. Константинов, В.М. Общая биология: Учебник / В.М. Константинов. - М.: Академия, 2019. - 304 с.

б) дополнительная литература:

4. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология. М.: Академия, 2010.
5. Лысов П.К. Биология с основами экологии. Учебник для вузов. М.: Высш. шк., 2010.
6. Биология. Терминологический словарь. М.: Высш. шк., 2008.
7. Гуртовой Н. Н. Систематика и анатомия хордовых животных. Краткий курс. М.: Академкнига, 2004.
8. Дарвин Ч. Происхождение видов ... СПб.: Наука, 1991.
9. Егорова Т.А., Клунова СМ., Живухина Е.А, Основы биотехнологии. М.: Академия, 2005
10. Келина Н.Ю., Безручко Н.В. Биология в таблицах и схемах. М.: Феникс, 2008.
11. Кисленко, В.Н. Часть 1. Общая микробиология. В 2-х т. Ветеринарная микробиология и иммунология: Учебник / В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев. - М.: Инфра-М, 2017. - 624 с.
12. Кузнецова, Т.А. Общая биология. Теория и практика: Учебное пособие / Т.А. Кузнецова, И.А. Баженова. - СПб.: Лань, 2018. - 144 с.

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

AdobeFlashplayer 31; AdobeReader 10; Java 6.0; K-LiteCodecPack; Winrar;
MicrosoftOffice 10; MicrosoftVisio 10; MicrosoftVisualstudio; KasperskyEndpointSecurity для бизнеса; Консультант+

г) Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

1. ЭБС "Университетская библиотека Online" [Электронный ресурс]: – URL: <http://www.biblioclub.ru>.
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ (ЭБД РГБ) <https://dvs.rsl.ru>
3. Электронная библиотека «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>

4. Универсальная база данных «East-View»
http://online.ebiblioteka.ru/login_russia/index.jsp
5. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
6. База данных «ЭБС elibrary» <http://elibrary.ru>
7. Электронная библиотека «Юрайт» <https://urait.ru/>
8. Статистическая база данных «Росстат» (<https://rosstat.gov.ru/>).
9. Справочная правовая система КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru/>).
10. Электронная база данных Правительства РФ «Электронное правительство» (<https://www.google.com/url?q=https://rosstat.gov.ru>).
11. Всемирная география – проект <http://worldgeo.ru/>
12. Демоскоп статистический справочник -
<http://www.demoscope.ru/weekly/2020/0849/biblio05.php>
13. Регионы России. Социально-экономические показатели -
14. http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156

д) **Методические и вспомогательные материалы:** лекционный курс, практические и семинарские занятия, разработанные Д.И. Тебиевой представлены на сайте: nosu.edu.ru в системе «Moodle».

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине «Биология» проводятся на факультете Географии и геоэкологии СОГУ в аудитории 202, оборудованной мультимедийной аппаратурой, меловой доской, ПК преподавателя, ПК обучающихся (6 шт.), программное обеспечение: 1. Microsoft Windows 7 Professional; 2. Microsoft Office Standard 2016; 3. 7-zip; 4. WinRAR; 5. Adobe Acrobat Reader; 6. STDU Viewer; 7. Mozilla Firefox; 8. Google Chrome; 9. Kaspersky Security Cloud; 10. Антивирус Касперского (Сетевые лицензии); Возможность подключения к сети "Интернет" и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Наборами демонстрационного оборудования, учебно-наглядных пособий, раздаточного материала, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (комплекты карт, атласов, контурных карт, таблиц).

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

12. Лист обновления/актуализации

Программа обновлена.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры физической и социально-экономической географии (протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.).

Программа одобрена на заседании Совета факультета географии геоэкологии (протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.).

или

Программа актуализирована. Внесенные изменения и дополнения утверждены на заседании кафедры физической и социально-экономической географии (протокол заседания кафедры от «_____» 20__ года № _____).