

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса
Кафедра геоэкологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
Хагуров Т.А.
подпись
« 29 » мая 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.03.01 ЛУГОВЕДЕНИЕ**

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Природопользование, сохранение
биоразнообразия для устойчивого развития

Программа подготовки: академическая

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины «ЛУГОВЕДЕНИЕ» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

Программу составил(и):
Литвинская С. А., д.б.н., профессор



Рабочая программа дисциплины «ЛУГОВЕДЕНИЕ» утверждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования
протокол № 8 « 28 » апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Болотин С.Н.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС
протокол № 5 « 20 » мая 2020 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А. А., к.г.н., доцент



Рецензенты:

1. С.З. Гучетль, к.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории иммунитета и молекулярного маркирования отдела подсолнечника ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК
2. Н.В. Краснова, доц., заместитель начальника управления по работе с филиалами КубГУ

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины: Формирование у обучающихся понятий и представлений о специфике лугов как травянистых биогеоценозов, об их основных компонентах, динамике луговой растительности с учетом краеведческого подхода, использовании лугов в хозяйственной деятельности человека

1.2 Задачи дисциплины:

- обобщить и систематизировать знания о ценотической структуре и функционировании травянистых луговых экосистем растительного покрова (луга, луговые степи, пойменные и послелесные луга);
- оценить степень нарушенности естественной сбалансированности природных процессов и ресурсов лугов;
- научить прогнозировать экологические последствия техногенеза в результате длительного трансформационного процесса в луговых экосистемах;
- сформировать понимание значимости луговых экосистем и острых экологических ситуаций в результате деятельности человека;

1.3 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Луговедение» входит в вариативную часть Блока 1 учебного плана «Дисциплины» и относится к дисциплинам по выбору. Читается в семестре В (6 курс). Базируется на знаниях дисциплин «Биологическое и ландшафтное разнообразие Кавказского экорегиона», «Биоразнообразие техногенно-трансформированных ландшафтов».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО изучение дисциплины направлено на формирование у магистра следующей компетенции: ПК-2.

способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
	ПК-2	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	Знать основы методологии научного познания при изучении луговых экосистем	Уметь оценить степень устойчивости и нарушенности естественной сбалансированности луговых экосистем	Владеть способами обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний по луговедению

При освоении дисциплины «Луговедение» обучающийся анализирует особенности ценотической структуры луговых сообществ; ориентируется в сложных сукцессионных процессах под влиянием природных и антропогенных процессов, знакомится с экологией луговых ценозов, классификацией и значимостью лугов; разбирается в проблемах сохранения лугового биоразнообразия, проблемами сохранения редких видов и особенностями лугового природопользования, решать проблемы и предотвращать негативное воздействие человека с учетом приобретенных комплексных экологических знаний, оценивать нарушенность естественной сбалансированности природных процессов и ресурсов; понимает процессы дифференциации растительного покрова и связи с физико-географическими и экологическими критериями, трансформации луговых ландшафтов и острых экологических ситуаций в результате деятельности человека, владеет методами оценки продуктивности лугов.

2 Структура и содержание дисциплины

Требования к уровню освоения содержания дисциплины «Луговедение» заключаются в строгом выполнении часовой нагрузки по темам путем выполнения лекционных, практических занятий, написании по предложенным темам реферативных работ, контрольным заданиям и сдаче зачета.

2.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоемкость дисциплины составляет (з.е./ часов): 2 зачетных единицы / 72 часа.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			В	—		
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		24,2	24,2			
Занятия лекционного типа		4	4	-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		20	20	-	-	-
Иная контактная работа:		0,2	0,2			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		47,8	47,8			
Реферативный проект (РП)		14	14	-	-	-
Мультимедиа-презентации		10	10	-	-	-
Научное эссе (НЭ)		10	10	-	-	-
Работа в интернете		10	10			
Подготовка к текущему контролю		2	2	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к зачету		1,8	1,8			
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	24,2	24,2			
	зач. ед	2	2			

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в семестре В.

№	Наименование разделов	Количество часов
---	-----------------------	------------------

разд ела		Всего	Аудиторная работа			Самостоятел ьная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятие о луге как травянистом растительном сообществе.	2	2	-	-	-
2	Компоненты луговых ценозов	2	-	2	-	-
3	Экологические свойства луговых растений	12	-	2	-	10
4	Характеристика луговых биогеоценозов. Классификация лугов	12	-	2	-	10
5	Биология роста и развития луговых растений. Экологические факторы лугового ценоза Кормовые достоинства луговых растений. Динамика луговой растительности.	12	-	2	-	10
6	Составление базы данных луговой флоры Западного Кавказа	2	-	2	-	-
	Значимость луговых растений региона	2		2		
7	Характеристика субальпийских луговых сообществ Западного Кавказа	2	-	2	-	-
8	Характеристика альпийских луговых сообществ Западного Кавказа	2	-	2	-	-
9	Характеристика луговых сообществ Западного Предкавказья	2	-	2	-	-
10	Охрана луговых сообществ, характеристика редких видов региона	2	-	2	-	-
11	Ботанико-географический обзор лугов России. Влияние на луговые биогеоценозы деятельности человека (основы луговодства)	20	2	-	-	18
	ИКР	0,2				0,2
		72	4	20		48 (47,8)

2.3 Основные разделы дисциплины «Луговедение» и формируемые компетенции:

2.3.1 Занятия лекционного типа направлены на формирование компетенции ПК-2 (способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры)

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенц ия	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
1.	Понятие о луге как травянистом растительном сообществе.	Компоненты луговых ценозов. Экологические свойства луговых растений. Биология роста и развития луговых растений. Экологические факторы лугового ценоза Кормовые достоинства луговых растений. Динамика луговой растительности. Характеристика луговых	ПК-2	Краткий опрос в начале лекции

		биогеоценозов. Классификация лугов		
2.	Ботанико-географический обзор лугов России. Охрана.	Характеристика равнинных, пойменных, послелесных, горных лугов, луговых степей. Продокус луговой растительности. Охрана луговых сообществ, характеристика редких видов. Влияние на луговые биогеоценозы деятельности человека	ПК-2	Краткий опрос в начале лекции

2.3.2 Занятия практического/семинарского типа

Семинарские занятия направлены на активизацию работы обучающихся в течение всего учебного периода, формирование и развитие углубленных знаний по определенным темам. Подготовка обучающихся к практическому занятию начинается с изучения лекционного материала, рекомендованной (основной и дополнительной) литературы, предложенных публикаций российской и зарубежной периодической литературы, а также материалами, размещенными в сети Интернет. Дополнительную литературу: монографии, статьи из журналов и газет, материалы научных журналов и другие источники информации определяет преподаватель в ходе изучения каждой новой темы курса.

Семинарские занятия направлены на формирование компетенции ПК-2

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий	Компетенция	Форма текущего контроля
1	Раздел 1. Понятие о луге	Компоненты луговых ценозов	ПК-2	Оценка практической работы. Проверка реферата, эссе
2	Раздел 1. Понятие о луге	Экологические свойства луговых растений	ПК-2	Оценка практической работы. Проверка реферата, эссе
3	Раздел 2 Эколого-ценотический анализ лугов	Составление базы данных луговой флоры Западного Кавказа	ПК-2	Проверка базы данных
4	Раздел 2 Эколого-ценотический анализ лугов	Эколого-ценотический анализ субальпийских луговых сообществ Западного Кавказа	ПК-2	Оценка практической работы. Подготовка компьютерной фототеки
5	Раздел 3. Ботанико-географический обзор лугов России. Охрана лугов	Охрана луговых сообществ, характеристика редких видов региона	ПК-2	Оценка практической работы

Используемые интерактивные образовательные технологии при проведении практических занятий (компетенция ПК-2)

№	Вид занятий	Темы занятий	Форма интерактивного обучения	Количество час.
1	ПР	Характеристика луговых биогеоценозов. Классификация лугов. Знакомство с бланком описания лугового биогеоценоза	Презентация на основе современных мультимедийных средств	2
2	ПР	Биология роста и развития луговых растений. Экологические факторы лугового ценоза. Кормовые достоинства луговых растений. Динамика луговой растительности.	Разбор и обсуждение конкретных ситуаций. Групповая дискуссия	2
3	ПР	Практическое значение луговых растений на примере региона	Интерактивное диалоговое занятие Групповая дискуссия	2
4	ПР	Эколого-ценотический анализ альпийских луговых сообществ Западного Кавказа	Презентация на основе современных мультимедийных средств	2
5	ПР	Эколого-ценотический анализ луговых сообществ Западного Предкавказья	Выступление студентов с научными комментариями	2
	Итого			10

2.3.3 Лабораторные занятия

Не предусмотрены

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

2.3.5 Занятия самостоятельного типа

№	Наименование раздела	Тематика самостоятельной работы	Компетенция	Форма текущего контроля
1	Раздел 1. Понятие о луге	1. Природные факторы, регулирующие жизнь лугов, их эволюцию, их разнообразие 4 час. 2. Происхождение и эволюция луговой флоры 4 час. 3. Морфолого-экологические типы луговых растений 4 час. 4. Биологические типы луговых растений 4 час. 5. Ценобиотическое разнообразие луговых растений 6 час. 6. Типы луговых растений по их хозяйственной ценности 4 час. 7. Характеристика основных групп луговых растений: осоки, злаки, бобовые, разнотравье 4 час.	ПК-2	Проверка самостоятельной работы, реферата, собеседование
2	Раздел 3. Ботанико-географический обзор лугов России. Охрана лугов	1. Характеристика водораздельных лугов России 2. Ботанико-географический обзор горных лугов России 3. Приречные и пойменные луга 4. Ботанико-географический обзор лугов Сибири 5. Ботанико-географический обзор лугов Восточно-Европейской равнины 6. Послелесные луга. - 18 час	ПК-2	Проверка самостоятельной работы, рефератов, презентаций

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий			Формы контроля по всем видам занятий
	Л	ПР	СРС	
ПК-2	+	+	+	Проверка практических работ, конспект самоподготовки во время самостоятельной работы, участие в дискуссиях, материалы по реферированию научных статей, оценка самостоятельных решений и мнений

Л – лекция, ПР – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Луговедение»

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
---	---------	---

1	2	3
1	Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	Растительные ресурсы России [Текст] : дикорастущие цветковые растений, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 1 : Семейства Magnoliaceae - Juglandaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae / Рос. акад. наук, Ин-т проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова, Ботанический ин-т им. В. Л. Комарова ; отв. ред. А. Л. Буданцев. - СПб. ; М. : Товарищество научных изданий КМК, 2008. - 421 с. : ил. Спиридонов А.М. Преимущества малораспространенных кормовых культур: монография СПб: СПбГАУ, 2017. 44 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=480415 Глухих М.А. Севообороты Южного Зауралья: монография. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015. 324 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277856 Литвинская С.А. Атлас растений природной флоры Кавказа [Текст] = Plants atlas of the Caucasus natural flora / С. А. Литвинская. - М. : [ЛАКОЛ], 2011. - 363 с. : ил. - Библиогр.: с. 354-355. - ISBN 9785990255838 : 1898.00.

При реализации учебной работы по дисциплине «Луговоеведение» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки магистра реализуется компетентностный подход и предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Студентам с ограниченными возможностями здоровья при проведении промежуточной аттестации увеличивается время на подготовку ответов.

3. Образовательные технологии

Матрица разнообразия методов и форм обучения при чтении курса «Луговоеведение»

Форма/Метод	Форма/Метод	Форма/Метод
Лекция речевая, проблемная	Научное реферирование	Самостоятельная работа
Контрольная работа	Подготовка презентаций	Научное эссе, собеседование

Формы проведения занятий:

формы, направленные на *теоретическую подготовку*:

- установочная, мотивационные и интегрирующие лекции;
 - реферирование научных статей;
 - консультация;
 - подготовка научного реферата;
 - подготовка научного эссе
- на *практическую подготовку*:
- практические занятия;
 - самостоятельная работа в интерактивной форме
 - дискуссии, собеседование
- внеаудиторная работа в научной библиотеке

При реализации программы профессионального цикла «Луговедение» применяется форма **рецензирование научной статьи**, которое представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы в области истории науки. Объем предоставляемого реферата 2-3 с. по 3-м статьям; время, отводимое на его подготовку – 1-2 недели. Подготовка РНС подразумевает самостоятельное изучение нескольких научных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания РНС – привитие магистру навыков краткого и лаконичного критического изложения первичного научного материала, анализа логики изложения, хода мысли ученого, основных выводов.

Одной из применяемых форм письменных работ и наиболее эффективных при изучении учебной дисциплины «Луговедение» и формировании универсальных компетенций является **научное эссе**. Это небольшая по объему самостоятельная письменная работа на тему, предложенную профессором. Цель научного эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений на научную статью, монографию. Содержит изложение сути поставленной проблемы, самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Контрольная работа. Применяется для оценки знаний по блоковым знаниям. **Самостоятельная работа** осуществляется в виде углубленной разработки обучающимися тем учебного курса, не рассматриваемых на лекционных занятиях. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится в виде докладов (рефератов) студентов на практических и дополнительных консультативных занятиях. Оценка самостоятельной работы (ОСР) осуществляется с помощью информационных ресурсов.

Подготовка мультимедиа-презентаций. Обучающийся должен владеть компьютерными технологиями для подготовки презентаций по вкладу в науку крупнейших ученых географов, натуралистов. Студент в ходе работы над презентацией отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы. Иллюстрации должны быть конкретными, соответствовать логике изложения и теме занятия, научно обоснованными. В презентации должны быть: *вступление*, где предлагается название презентации, сообщается цель и задачи и краткое перечисление рассматриваемых вопросов. *Основная часть*: глубоко раскрывается суть затронутой темы. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели расширить самостоятельно свои знания по излагаемым проблемам. Логическая структура теоретического блока презентации должна базироваться на аудио-визуальных и визуальных материалах. *Заключение*: даются четкое обобщение и краткие выводы. В конце предоставляется список использованной литературы.

Подготовка докладов. Доклад – это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы. Доклады учат систематизации материала,

умению правильно подобрать иллюстративные примеры, развивают навыки самостоятельной работы с научной литературой, развивают познавательный интерес к научному познанию. Признаки доклада: передача информации в устной форме, публичный характер выступления, стилевая однородность доклада, четкие формулировки, умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

Тема доклада предлагается или обучающийся может предложить сам, но при этом согласовать с преподавателем, и она должна соответствовать теме занятия. Материалы должны соответствовать научно-методическим требованиям. Работа над докладом включает отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить дискуссию, отрабатывает умение ориентироваться в материале, умение самостоятельно обобщать материал, делать выводы и заключения. В докладе должны быть: *вступление*, где предлагается тема доклада, сообщается цель и задачи, дается современная оценка предмета изложения и краткое перечисление рассматриваемых вопросов. Форма изложения должна быть свободной от текста, речь живая, акцент делается на оригинальности подхода. *Основная часть*: глубоко раскрывается суть затронутой темы. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели расширить самостоятельно свои знания по излагаемым проблемам. *Заключение*: даются четкое обобщение и краткие выводы.

Подготовка рефератов.

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Современное требование к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов, как по содержанию, так и по форме. Цель реферата: сообщить содержание реферируемой работы и дать представление о вновь возникших проблемах в современной науке или новой интерпретации истории науки или приоритета научных открытий.

Темы рефератов (пример)

Редкие и исчезающие растения луговых экосистем территории региона
Характеристика субальпийских луговых сообществ территории региона
Характеристика альпийских луговых сообществ территории региона

Темы эссе (пример)

1. Поясное распределение лугов в горах.
2. Закономерности распределения и строения луговой растительности в пойме.
3. Система мероприятий по рациональному использованию и поддержанию высокой продуктивности лугов.

Контрольные вопросы (пример).

1. Что такое луг?
2. В чем отличие первичных и вторичных лугов? При каких условиях они формируются?
3. Как связаны между собой фитоценоз, биоценоз, биогеоценоз?
4. Дайте понятие терминам: экотоп, эдафотоп, аэротоп.
5. Что такое консорция? Из каких компонентов она состоит?

Вопросы для самостоятельного изучения тем дисциплины (пример)

Тема: Понятие о луговедении

1. Луговедение как раздел геоботаники.
2. Значение лугов как кормовой базы.

3. Площадь, занимаемая лугами; распределение лугов по территории России.
4. Общая производственная характеристика лугов, луговедение как научная основа луговодства.

Тема: Характеристика луговых биогеоценозов

1. Луг как растительное сообщество и часть биогеоценоза.
2. Происхождение лугов.
3. Компоненты луговых биогеоценозов.
4. Косные компоненты луговых биогеоценозов.
5. Автотрофные компоненты.
6. Флористический состав.

Тема: Характеристика луговых биогеоценозов.

1. Растительные сообщества лугов.
2. Луга Северо-Западного Кавказа.
3. Формирование травостоев устойчиво продуктивных долговременных культурных сенокосов и пастбищ.
4. Естественные кормовые угодья России, их классификация, распределение по природным зонам
5. Фитоценотическая основа устойчивости сенокосов и пастбищ.

Тематика презентаций (пример)

1. Суходольные луга лесных нечерноземных областей Европейской части России.
2. Суходольные луга в лесных областях Западной Сибири и Дальнего Востока.
3. Суходольные луга в лесостепной зоне России.
4. Суходольные луга в зоне ковыльных степей России.
5. Суходольные луга в зоне пустынь России.

Тематика реферируемых научных журналов (пример)

Тема Экологические факторы лугового ценоза

1. Шукина К. В. Таволговые и лисохвостные луга поймы реки Вятки // Ботанический журнал. СПб., 2008. Т.93. № 5. С. 713–726.
2. Василевич В.И. Влажные разнотравные луга Северо-Запада Европейской России // Ботанический журнал. СПб., 2006. Т.91. № 9. С. 1313–1328.
3. Василевич В.И. Остепненные луга Северо-Запада Европейской России // Ботанический журнал. СПб., 2006. Т.91. № 6. С. 841–855.
4. Василевич В.И., Беляева Е.А. Таволговые луга Северо-Запада Европейской России // Ботанический журнал. СПб., 2005. Т.90. № 12. С. 1801–1813.
5. Василевич В.И., Бибилова Т.В. Остепненные луга бассейна реки Вятки и юга

Тема Классификация лугов.

1. Куркин К.А. Эколого-генетическая классификация лугов Окской поймы как основа для выявления оптимальных ступеней их пастбищной дигрессии // Ботанический журнал. СПб., 2003. Т.88. № 3. С. 18.
2. Шукина К. В. Типы сообществ влажных лугов поймы реки Вятки // Ботанический журнал. СПб., 2011. Т.96. № 12. С. 1590–1605.

Вопросы для дискуссии (пример)

Тема: Горные луга России.

1. Поясное распределение лугов в горах.

2. Низкогорные и высокогорные (альпийские и субальпийские) луга и пустоши Кавказа,
3. Низкогорные и высокогорные (альпийские и субальпийские) луга и пустоши Крыма
4. Низкогорные и высокогорные (альпийские и субальпийские) луга и пустоши Средней Азии
5. Низкогорные и высокогорные (альпийские и субальпийские) луга и пустоши Дальнего Востока

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практическая работа	Выполнение задания обучающимися под наблюдением лектора. Обсуждение результатов. Резюме профессора.	Темы практических работ, вопросы по конкретным темам и материал для использования при выполнении практической работы
2	Самостоятельная работа	Средство контроля знаний по углубленным тематическим разработкам тем учебного курса, не рассматриваемых на лекциях, оценка навыков студента к самостоятельной работе	Темы самостоятельной работы, вопросы по конкретным темам и материал для использования при выполнении
3	Устный опрос	Средство контроля, организованное как краткий устный блиц опрос по предыдущей теме лекции, рассчитанное на выявление объема полученного знания	Темы устных вопросов по конкретным разделам
5	Реферирование научной статьи	Средство, позволяющего оценить умение обучающегося анализировать научную статью, научную терминологию, логику научного изложения, делать резюме	Тематика научных статей
6	Научное эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ проблемы и использованием концепций и аналитического инструментария изучаемой дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика научных эссе
8	Контрольная работа	Средство контроля знаний по	Комплект вопросов

		блоковым темам, проверки умений применять полученные знания для ответа по теме или разделу вид самостоятельной письменной аудиторной работы, направленной на глубокое освоение дисциплины, оценка навыков работы при отсутствии помощи преподавателя, оценка обоснованности ответа.	по определенной теме
13	Презентация	Оценка навыков работы с литературными источниками, научной литературой, оценка способности к самостоятельной работе и анализу литературных научных источников	Образец презентации
14	Дискуссия	Оценка креативности студента, умения решать и анализировать типичные профессиональные задачи, излагать свою точку зрения	Вопросы для дискуссии

Текущий контроль: оценка семинарских занятий, практических работ, эссе, самостоятельной работы, оценка выполненных презентаций, отчетов по самостоятельной работе.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Форма аттестации	Знания	Умения	Владения (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Устный опрос	Контроль знания конкретных закономерностей	Оценка умения понимать специальную терминологию	Оценка владения логическим построением ответа, владения монологической речью и иными коммуникативными навыками	Оценка способности студента к логике изложения материала	Вопросы для анализа усвоения материала
Научное эссе	Контроль самостоятельной письменной работы на научную тему	Оценка умения формировать точные научные понятия	Оценка овладения навыками самостоятельного творческого мышления и письменного изложения, способности демонстрировать навыки	Оценка способности к анализу проблемы с использованием концепций аналитического инструментария, выводов, обобщающих авторскую	Темы эссе

			самостоятель ной научно- исследовател ьской работы	позицию по поставленной проблеме	
Реферат	Контроль знаний по определенны м проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка способности демонстриро вать навыки самостоятель ной научно- исследовател ьской работы	Оценка способности студента к самостоятельн ой работе, способность к креативности;	Темы реферато в
Практическ ие занятия	Контроль качества и полноты выполнения задания	Оценка умения различать тематические понятия	Оценка навыков студента к практической работе	Оценка способности студента к самостоятельн ому выполнению работы	Темы практичес ких работ
Самостояте льная работа	Контроль знаний по углубленным тематически м разработкам тем учебного курса, не рассматривае мых на лекционных занятиях.	Оценка умения самостоятель но различать конкретные научные понятия	Оценка навыков студента к самостоятель ной работе	Оценка способности студента к самостоятельн ой работе, способности активно использовать современные компьютерные технологии для решения научно- исследовательск их и производствен но- технологическ их задач профессиональ ной деятельности	Темы и вопросы для самостоят ельного изучения
Презентация	Контроль иллюстраций и логических резюме по конкретным темам	Оценка умения правильно выстраивать логику изложения конкретных понятий	Оценка навыков работы с литературны ми источниками, научной литературой	Оценка способности к самостоятельн ой работе и анализу литературных источников,	Темы презентац ий
Контрольная работа	Контроль знаний по блоковым	Оценка умения различать	Оценка навыков работы при	Оценка способностей поиска	Вопросы для контроль

	темам	конкретные понятия	отсутствии помощи преподавателя, оценка обоснованности ответа	обоснованного ответа, разбора правильных решений	ной работы
Дискуссия	Контроль объема знаний	Оценка умения формировать конкретные закономерности и понятия	Оценка навыков логического мышления, оценка самоконтроля и мотивации	Оценка способности использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности	Вопросы для дискуссии

Критерии оценки работы обучающегося: актуальность, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа фактов, явлений, проблем, относящихся к теме, информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения, простота и доходчивость изложения, структурная организованность, логичность, грамматическая правильность, стилистическая выразительность, аргументированность, практическая значимость и теоретическая обоснованность предложений и выводов.

Критерии оценки рефератов:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся предоставил полный анализ статьи или монографии научной статьи или разработанной темы, выполненной по указанному плану, показал высокий теоретический уровень знаний, сформировал точные научные знания, изложение логично, аргументировано, реферат отличается информационной насыщенностью

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся предоставил анализ статьи или монографии научной статьи, но не смог полностью сформировать актуальность или научную новизну статьи, изложение логично, аргументировано, однако неполно отражена практическая значимость изложенной проблемы

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся не полностью выполнил требования, предъявляемые к реферированию научной статьи или разработанной теме, не показал высокого теоретического уровня, тема недостаточно информационно насыщена, изложение не отличается логичностью, аргументация слабая

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не выполнил требования, предъявляемые к реферированию научной статьи или разработанной теме, и не предоставил реферат

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся предоставил полный анализ статьи или монографии, выполненной по указанному плану, сформировал точные научные знания, оценка «зачтено» может быть выставлена, если обучающийся выполнил работу объеме 70% и выше.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил требования и не предоставил реферат.

Критерии оценки практических (семинарских) работ:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся четко выполнил все практические задания, логически изложил ответы, сформировал точные научные знания, аргументировал выводы

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся ответил на задания, но полностью не раскрыл материал, не смог сформировать точные научные понятия.

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент полностью не выполнил задания и слабо аргументировал ответы

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не подготовился к практической работе, не выполнил на задания

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся четко выполнил практические задания, логически изложил ответы, сформировал точные научные знания, оценка «зачтено» может быть выставлена, если студент выполнил практическое задание в объеме 70% и выше.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не подготовился к семинару, не подготовил доклад или эссе.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Итоговый контроль: зачет

Итоговая оценка по курсу формируется на основе результатов выполнения практических и самостоятельных работ, активности обучающихся во время семинарских занятий и деловых игр, а также проверки текущих знаний. Окончательный контроль – зачет.

Итоговая аттестация основывается на успешности формирования у обучающегося компетенций ПК-2.

Форма аттестации	Знания	Умения	Владение (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Зачет	Контроль знаний основ методологии научного познания при изучении луговых экосистем	оценить степень устойчивости и нарушенности естественной сбалансированности луговых экосистем	Владение способами обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний по луговедению	Оценка способности обучающегося в логике изложения, научному языку, аргументированности	Вопросы к зачету

Вопросы для подготовки к зачету (компетенции ПК-2)

1. Луг как природное явление
2. Структура лугового фитоценоза
3. Факторы формирования лугов
4. Свойства лугового биогеоценоза
5. Биотические факторы и луг
6. Биоразнообразие и устойчивость лугов
7. В чем отличие первичных и вторичных лугов? При каких условиях они формируются?
8. Какие компоненты луговых биогеоценозов относятся к косным?
9. Охарактеризуйте особенности водного, воздушного, теплового режима луговых биогеоценозов.
10. На какие группы делятся луговые растения по длительности жизни?

11. На какие биоморфологические группы делятся многолетние растения луга? В чем их отличия?
12. Дайте понятие отавности. На какие группы подразделяются луговые растения по характеру отавности?
13. Дайте характеристику влияния экологических факторов на луговые растения.
14. Что представляет собой дернина? Каково ее значение в формировании травостоя луга?
15. Какие компоненты луговых биогеоценозов относятся к гетеротрофным? Дайте им характеристику.
16. Как изменяются луговые фитоценозы в течение сезона? Каковы причины этих изменений?
17. В чем выражается разногодичная изменчивость луговых фитоценозов?
18. Какие факторы вызывают флуктуации?
19. Какие типы флуктуаций вам известны? Дайте им характеристику.
20. Какие причины вызывают сукцессионные смены?
21. Охарактеризуйте основные типы сукцессий.
22. Охарактеризуйте особенности семенного размножения растений в луговых фитоценозах.
23. Дайте определение семенной продуктивности и урожая семян. Как их определяют?
24. Какие причины вызывают гибель семян и всходов?
25. Каковы особенности вегетативного размножения растений луга?
26. Какое влияние на луговые фитоценозы оказывает скашивание?
27. В чем проявляется влияние выпаса на луговые фитоценозы?
28. Охарактеризуйте меры улучшения и рационального использования лугов.
29. Охарактеризуйте особенности пойменных лугов.
30. Охарактеризуйте особенности высокогорных лугов.

Показатели, критерии и шкала оценки сформированной компетенции ПК-2

Оценка «незачтено» ставится обучающемуся, обнаружившему:

– существенные пробелы в знании основного программного материала по луговедению; отсутствие знаний значительной части программного материала фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры; непонимание основного содержания луговедения; не способен составлять аналитические обзоры организации и структуры луговых фитоценозов, ответить на уточняющие вопросы; отсутствие умения научного обоснования проблем; неточности в использовании научной терминологии; неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании сукцессионных смен луговых фитоценозов; допускает принципиальные ошибки в системе мероприятий по рациональному использованию и поддержанию высокой продуктивности лугов, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Оценка «зачтено» ставится обучающемуся, обнаружившему:

- всесторонние и глубокие знания основ методологии научного познания при изучении луговых экосистем, аргументировано оценивает степень устойчивости и нарушенности естественной сбалансированности луговых экосистем, творчески использует знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

а) основная литература:

1. Растительные ресурсы России [Текст] : дикорастущие цветковые растений, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 1 : Семейства Magnoliaceae - Juglandaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae / Рос. акад. наук, Ин-т проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова, Ботанический ин-т им. В. Л. Комарова ; отв. ред. А. Л. Буданцев. - СПб. ; М. : Товарищество научных изданий КМК, 2008. - 421 с. : ил.
2. Спиридонов А.М. Преимущества малораспространенных кормовых культур: монография СПб: СПбГАУ, 2017. 44 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=480415
3. Глухих М.А. Севообороты Южного Зауралья: монография. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015. 324 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277856
4. Литвинская С. А., Муртазалиев Р. А. Кавказский элемент во флоре Российского Кавказа: география, созология. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2009. 439 с.
5. Литвинская С.А. Атлас растений природной флоры Кавказа [Текст] = Plants atlas of the Caucasus natural flora / С. А. Литвинская. - М. : [ЛАКОЛ], 2011. - 363 с. : ил. - Библиогр.: с. 354-355. - ISBN 9785990255838 : 1898.00.

5.2 Дополнительная литература:

1. Алехин В.В. География растений М.: изд-во Сов. Наука, 1944. <http://books.e-heritage.ru/book/10078925>
2. Андреева Е.А., Шилова Н.А. Оптимальное управление биологическими сообществами: учебное пособие. Изд-во: Северный (Арктический) федеральный

- университет имени М. В. Ломоносова 2014. 240 с.
https://e.lanbook.com/book/96519?category_pk=7799#authors
3. Литвинская С.А. Атлас растений северо-западной части Большого Кавказа [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по экологическим специальностям / С. А. Литвинская ; КубГУ, Ин-т экономики, права и естеств. спец. - Краснодар : Экоинвест, 2001. - 332 с. : ил. - Библиогр.: с. 324-325. - ISBN 5942150079 : 500.00.
 4. Гарицкая М.Ю., Шайхутдинова А.А., Байтелова А.И. Экология растений, животных и микроорганизмов: учебное пособие Изд-во: Оренбургский государственный университет. 2016 345 с.
https://e.lanbook.com/book/98092?category_pk=26920#authors
 5. Кулижский С.П. Современное состояние почв и почвенного покрова степной зоны юга Средней Сибири и концепция рационального землепользования. Изд-во: Национальный исследовательский Томский государственный университет. 2004. 232 с. https://e.lanbook.com/book/80226?category_pk=26920#authors
 6. Шутов В.В. Экология популяции кустарничковых растений. Изд-во: Издательский дом «БИБЛИО-ГЛОБУС» 2016. 281 с.
https://e.lanbook.com/book/96091?category_pk=26920#authors
 7. Наумова Л.Г., Злобин Ю.А. Основы популяционной экологии растений: учеб. пособие. Изд-во: Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2009. 88 с. https://e.lanbook.com/book/43241?category_pk=7799#authors
 8. Рябинина З.Н. Растительный покров степей Южного Урала /Оренбургская область/. Изд-во: Оренбургский государственный педагогический университет, 2003. 224 с. https://e.lanbook.com/book/74403?category_pk=7799#authors
 9. Тиходеева М.Ю., Лебедева В.Х. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): учебное пособие. Изд-во: Санкт-Петербургский государственный университет, 2015. 166 с.
https://e.lanbook.com/book/78114?category_pk=7799#authors
 10. Чибрик Т.С., Глазырина М.А., Лукина Н.В., Филимонова Е.И. Изучение фитоценозов техногенных ландшафтов: учебное пособие. Изд-во: Уральский федеральный университет, 2014. 166 с.
https://e.lanbook.com/book/98462?category_pk=7799#authors

5.3. Периодические издания:

Геоботаническое картографирование. СПб: изд-во Лэпи, 2013.

http://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_1916128#1

BIODAT. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.biodat.ru/>

WWF (Всемирный фонд дикой природы). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.wwf.ru/>

Ассоциация «Экологическое образование». [Электронный ресурс]. URL: www.aseko.org

База данных по экосистемам Евразии, Северной и Южной Америки, Африки и Австралии <http://www.biodat.ru/db/dbsoil.htm>

Всемирный фонд дикой природы <http://www.wwf.ru/> – WWF

Гильдия экологов. [Электронный ресурс]. URL: <http://ecoguild1.narod.ru/>

Государственный доклад о состоянии окружающей среды
<http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html>

Гринпис Российское представительство <http://www.greenpeace.org/russia/ru/>

Движение Дружин по охране природы. [Электронный ресурс]. URL: <http://dop.environment.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека.
[Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>

Законодательство стран Центральной Азии по сохранению биологического разнообразия в трансграничном контексте <http://www.ca-econet.info/>

Зеленый крест Российское отделение. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.greencross.ru/>
Информационные ресурсы по охраняемым природным территориям России <http://www.biodat.ru/vart/doc/gef/IRC0.html>
Флора и фауна России <http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm>
Фонд им. В.И.Вернадского. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vernadsky.ru>
Центр охраны дикой природы. [Электронный ресурс]. URL: www.ecopolicy.ru/
Экология и жизнь (журнал). [Электронный ресурс]. URL: www.ecolife.ru

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

- Ботанический журнал; 1944-2017 гг.
- Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический, географический; 1945-2015 гг.
- Вестник Московского университета. Серии география, геология, биология; 1945-2015 гг.
- Журнал общей биологии; 1944-1969, 1971-1977, 1987-2017 гг.
- Защита растений; 1972-1995 гг.
- Известия Российской Академии наук. Серия географическая и биологическая; 1936, 1944-2017 гг.
- Использование и охрана природных ресурсов в России; 2003-2017 гг.
- Растительные ресурсы; 1966-1967, 1969, 1971-1974, 1979-1987, 1990-2017 гг.
- Успехи современной биологии; 1949-2017 гг.
- Экологический вестник Северного Кавказа; 2007-2017 г.
- Экология; 1970-2017 гг.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине «Луговедение» проводится с целью закрепления и систематизации теоретических знаний, формирования практических навыков по их применению при решении задач в выбранной предметной области. Самостоятельная работа включает: изучение основной и дополнительной литературы, проработка и повторение лекционного материала, материала научной литературы, подготовку к практическим занятиям, подготовка рефератов (презентаций), подготовка к дискуссии, коллоквиуму и эссе.

Для подготовки к лекциям необходимо изучить основную и дополнительную литературу, при изучении которой студент может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенцию при выполнении следующих условий:

- систематическая работа на аудиторных занятиях под руководством преподавателя и самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;
- выполнение заданий преподавателя на семинарских занятиях;
- выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебной дисциплине;
- осознание взаимосвязей отдельных разделов дисциплины, используемых методов, характера их использования в практической деятельности.

В ходе самостоятельной подготовки к семинарским занятиям студент осуществляет сбор и обработку материалов по соответствующей тематике, используя при этом открытые источники информации (публикации в научных изданиях, аналитические материалы, ресурсы сети Интернет и пр.), а также практический опыт и доступные материалы объекта исследования. Контроль за выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на семинарских занятиях.

В процессе подготовки и проведения занятий обучающиеся закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче экзамена.

В начале семестра обучающиеся получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Тогда же им на сайте кафедры геоэкологии и природопользования предоставляется список тем лекционных и практических заданий, а также тематика научных рефератов и эссе.

При подготовке к аудиторным занятиям обучающиеся в первую очередь должны использовать материал самостоятельных работ, поиска, работы в электронной библиотеке университета, научном отделе библиотеки КубГУ, установочных презентационных лекций и предложенных научных литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию студенты осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Входной контроль осуществляется профессором в виде проверки и актуализации знаний студентов по соответствующей теме в интерактивной форме.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Студентам с ограниченными возможностями здоровья при проведении промежуточной аттестации увеличивается время на подготовку ответов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Интерактивные методы обучения

Интерактивная лекция. Интерактивная лекция представляет собой выступление лектора с применением следующих активных форм обучения: ведомая (управляемая) дискуссия или беседа, модерация, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм, мотивационная речь.

Дискуссия. Основная задача - выявление существующего многообразия точек зрения участников на вопрос или проблему и при необходимости всесторонний анализ каждой из них. Дискуссия дает импульс проблемному обучению (студенты не просто пассивно получают знания, но «добывают» их, решая познавательные задачи). В процессе

дискуссии формируются специфические умения и навыки: умение формулировать мысли, аргументировать их (приемы доказательной полемики), навыки критического мышления,

Кейс-метод (разбор ситуаций). Кейс-метод (case study) - техника обучения, использующая описание реальных ситуаций. Студенты должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Различают полевые ситуации, основанные на реальном фактическом материале, и кресельные (вымышленные) кейсы. Кейс-метод позволяет легко соотносить получаемый теоретический багаж знаний с реальной практической ситуацией. Вносит в обучение элемент загадки, тайны. Разбираемая гипотетическая ситуация не связана ни с каким личным риском ни для одного из участников.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Луговоедение»

8.1 Перечень информационных технологий

Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

Для изучения дисциплины используются следующие компьютерные программы и средства: пакет Microsoft Office 2010-2016. В частности, при чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft Power Point, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

8.3. Перечень информационных справочных систем

Обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, профессиональным справочным и поисковым системам:

- Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru/>,
- Электронная библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- Электронная библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru/>
- Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com/catalog.php>
- Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru/>
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс»¹
- Справочная правовая система «Гарант».²
- Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» <http://www.grebennikon.ru/>
- Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>).

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В учебном процессе для освоения дисциплины используются следующие технические средства:

- Гербарий луговых растений.
- Учебные образцы геоботанических описаний лугов.
- Сетки Раменского и эталоны дешифрования.
- Аэрофотоснимки. Дешифровочные лупы.
- Бланки описания растительности.

- Оригинальные авторские фотографии и видеоклипы.
- Компьютерный класс (для проведения итоговых тестов).
- Компьютер и мультимедийный проектор с экраном.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория (ауд. 107), оснащенная презентационной техникой (телевизор, ноутбук), видео – аудиовизуальные средства обучения
2.	Семинарские занятия	Аудитория (ауд. 107), оснащенная презентационной техникой (телевизор, ноутбук), видео – аудиовизуальные средства обучения. Раздаточный материал: атласы, контурные карты
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Кабинет, оснащенный компьютерной техникой (компьютер, ноутбук) с возможностью подключения к сети «Интернет»
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Кабинет, оснащенный компьютерной техникой (компьютер, ноутбук) с возможностью подключения к сети «Интернет»
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
6.	Гербарий и авторская фототека луговых растений. Учебные образцы геоботанических описаний лугов.	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»