



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Биолого-почвенный факультет
Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов



УТВЕРЖДАЮ

Декан биолого-почвенного факультета
А. Н. Матвеев

май 20 22 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: Б1.О.1 «**ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**»

Направление подготовки: 06.03.02 «Почвоведение»

Направленность (профиль) подготовки: Управление земельными ресурсами

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК
биолого-почвенного факультета

Протокол № 6 от «16» мая 20 22 г.

Председатель А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 8

От «27» апреля 20 22 г.

Зав. кафедрой Н.И. Гранина

Иркутск 2022 г.

Содержание

	стр.
Цель и задачи дисциплины	3
Место дисциплины в структуре ОПОП	3
Требования к результатам освоения дисциплины	3
Содержание и структура дисциплины	5
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	5
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
4.3 Содержание учебного материала	7
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	8
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	9
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	10
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	11
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
а) перечень литературы	11
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы.....	12
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	12
6.2. Программное обеспечение	13
6.3. Технические и электронные средства обучения	13
VII. Образовательные технологии	13
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	14

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков об основах научно-исследовательской деятельности и системно в хронологическом порядке изложить развитие знаний о почве

Задачи: сформировать у бакалавров-почвоведов основы системных представлений из области истории почвоведения, ознакомить студентов с первыми законами о земле и землепользовании, показать вклад ученых-исследователей в развитие представлений о сущности почвы.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» относится к блоку 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению 06.03.02 «Почвоведение» профиль «Управление земельными ресурсами» и является базовой дисциплиной, изучается в 4 семестре. Трудоемкость – 2 зач. ед.

Базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных студентами на предыдущем уровне образования (школа, колледж и пр.).

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении дисциплины, будут использованы в процессе освоения базовых, вариативных дисциплин: «Учение о почвенных свойствах и процессах», «Картография почв», «Почвоведение», «Красная книга почв» а также всех дисциплин профиля «Управление земельными ресурсами».

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение» профиль «Управление земельными ресурсами»: УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	<i>ИДК УК 1.2.</i> Применяет системный подход для решения поставленных задач	Знать: основы почвоведения Уметь: проектировать и решать задачи в области почвоведения, применять системный подход для решения

информации, применять системный подход для решения поставленных задач..		поставленных задач. Владеть: методами научно- исследовательской деятельности в почвоведении.
---	--	--

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 72 часа, в том числе 0,2 зачетных единиц, 4 часа на зачет.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 40 часов (не менее 30%).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятель ная работа	
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консульта- ция		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Раздел 1. Предыстория почвоведения.	4	16,00	-	4	4	-	8	Устный опрос, КСР
2	Раздел 2. История развития докучаевского почвоведения	4	22,00	-	6	6	-	10	Устный опрос, КСР
3	Раздел 3. Современное почвоведение	4	24,00	-	6	6	-	12	Домашние задания, рефераты,

									презентации, КСР тестирование
	Итого		62		16	16	-	30	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
4	Раздел 1. Предыстория почвоведения.	Подготовка к устному опросу	1-4 неделя	14	Домашнее задание,	См. п. V
4	Раздел 2. История развития докучаевского почвоведения	Выполнение домашнего задания, устный опрос, с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет	5-8 неделя	10	презентация	См. п. V
4	Раздел 3. Современное почвоведение	Написание реферата с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет, составление презентаций.	9 – 16 неделя	6	Домашнее задание,	См. п. V
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час) – 30						
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час) - 30						

4.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Предыстория почвоведения.

Тема 1. Введение. Периодизация истории почвоведения. Длительный период накопления эмпирических знаний о почвах в процессе развития земледелия. Представления знаний о почвах в процессе развития земледелия. Представления о природе почв и их плодородии в древних земледельческих цивилизациях, в античных и средневековых государствах.

Тема 2. Учение М.В. Ломоносова «О слоях земных», о происхождении чернозема. Разнообразие природных условий и почв России в трудах академических экспедиций XVIII в.

Учение М.В. Ломоносова «О слоях земных», о происхождении чернозема. Разнообразие природных условий и почв России в трудах академических экспедиций XVIII в.

Тема 3. Становление и развитие опытной агрономии. Труды А.Тэера, А.Т. Болотова и других ученых XVIII в. Гипотезы о роли почвы в питании сельскохозяйственных растений. Значение Вольного экономического общества России в развитии сельского хозяйства и агрономического почвоведения.

Тема 4. Почвоведение в девятнадцатом веке. Роль агрохимии и физиологии растений в развитии агрономического почвоведения и земледелия в первой половине XIX в. Научное и методологическое значение трудов Н. Соссюра, Ю. Либиха Ж. Буссенго, М.Г. Павлова, Я.А. Линовского. Успехи почвоведения и земледелия во второй половине XIX в. На основе достижений агрохимии, агрофизики, почвенной микробиологии, растениеводства и картографии почв. Труды Д.И. Менделеева, А.Н. Энгельгардта, А.В. Советова, Ч. Дарвина, М. Вольни. Развитие почвенной картографии: многолистная карта Европы, отражение агрогеологических представлений в картах Франции, Германии, Венгрии. Разработка методов буквенно-цифровых знаков для почвенных карт. Картография в России, кадастровые работы. Почвенные карты Веселовского и Чаславского. Экономическая оценка земли (Маркс, Энгельс), Дискуссия о генезисе черноземов (Эйхенвальд, Борисяк, Вангенгейм, Паллас, Мурчисон, Юрьевский, Петцольд, Рупрехт.

Раздел 2. История развития докучаевского почвоведения

Тема 5. Докучаев В.В. как основатель генетического почвоведения. Новое представление о почвах как особых природных телах и важности генетического принципа и методов изучения. Создание основ генетического почвоведения в трудах В.В. Докучаева, П.А. Костычева, Н.М. Сибирцева и их последователей. Уникальность научной школы В.В. Докучаева и ее влияние на развитие многих естественных наук.

Теоретический и научно-практический вклад В.В.Докучаева в становление почвоведения. Почва как особое природное тело, почва как зеркало ландшафта. Учение о почвенных типах, о широтной и вертикальной географической зональности. Успехи практического почвоведения. Создание первой кафедры почвоведения, первый учебник почвоведения.

Тема 6. Развитие в России генетического почвоведения (конец XIX – начало XX века). Развитие теоретических основ почвоведения в трудах А.Н.Сабанина, П.С.Коссовича,

К.Д.Глинки, Л.И.Прасолова, К.К.Гедройца, В.Р.Вильямса, Д.Н.Прянишникова и др. Становление высшего образования по направлению почвоведение в России. Издание журнала «Почвоведение».

Влияние русской школы на развитие почвоведения за рубежом. Основоположники зарубежного почвоведения (Вольни, Рамман, Шлезинг, Мургочи, Аарнио, Гильгарт, Марбут). Уитней – основатель крупномасштабного картографирования.

Тема 7. Почвоведение в XX веке, 20-30 годы. Успехи и мировое признание русской школы генетического почвоведения на первых международных конгрессах в 20-30х гг. Государственная организация в СССР сети почвенных научно-исследовательских и научно-производственных институтов и кафедр почвоведения в ВУЗах. Развитие почвоведения в Европейских странах и США в первой половине XX в. Научные труды К.К. Гедройца, Л.И. Прасолова, б.Б. Польшова, К. Марбута, В.И. Вернадского, Г. Штремме. Сессия ВАСХНИЛ 1948 г. Посталенинский этап развития почвоведения.

Раздел 3. Современное почвоведение

Тема 8. Почвоведение – многопрофильная естественнонаучная дисциплина. Новые направления в почвоведении. Разработка биосферно-экологического направления в современном почвоведении. Историческое значение X юбилейного Международного конгресса почвоведов 1974 г. в Москве. Научные труды и организационная деятельность И.В. Тюрина, В.А. Ковды, И.П. Герасимова, А.А. Родэ, И.Н. Антипова-Каратаева.

Тема 9. Почвенно-географические исследования. Расширение почвенно-географических и экспериментально-аналитических исследований почв в разных странах мира. Международное сотрудничество в целях выработки общих принципов классификации и номенклатуры почв, составление мировых почвенных карт, оценка почвенных ресурсов.

Тема 10. Современное почвоведение. Место и роль почвоведения в современной науке и жизни. Расширение и укрепление связей почвоведения с сопредельными науками, возрастание значения почвоведения как одной из важнейших экологических дисциплин XXI в.

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)		Оценочные средства	Формируемые компетенции
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	Раздел 1. Предыстория	1. Длительный период накопления эмпирических знаний о почвах в процессе	1		Опрос	УК-1 ИДК _{УК1.2}

	почвоведения.	развития земледелия. Представления знаний о почвах в процессе развития земледелия. 2. Учение М.В. Ломоносова «О слоях земных», о происхождении чернозема. Разнообразие природных условий и почв России в трудах академических экспедиций XVIII в. 3. Становление и развитие опытной агрономии. 4. Почвоведение в девятнадцатом веке.	1 1 1			
2	Раздел 2. История развития докучаевского почвоведения	1. Докучаев В.В. как основатель генетического почвоведения. 2. Развитие в России генетического почвоведения (конец XIX – начало XX века). 3. Почвоведение в XX веке.	2 2 2		Опрос	УК-1 ИДК _{УК1.2}
3	Раздел 3. Современное почвоведение	1. Почвоведение – многопрофильная естественнонаучная дисциплина. 2. Почвенно-географические исследования. 3. Современное почвоведение.	2 2 2		Опрос, презентаций	УК-1 ИДК _{УК1.2}

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ нед.	Тема	Задание	Формируемые компетенции	ИДК
1	Раздел 1. Предыстория почвоведения.	1. Работа над конспектом лекции. Подбор, изучение, анализ рекомендованной литературы. Подготовка к ответам на вопросы: Учение М.В. Ломоносова «О слоях земных», о происхождении чернозема. Разнообразие природных условий и почв России в трудах академических экспедиций XVIII в. Гипотезы о роли почвы в питании сельскохозяйственных растений. Значение Вольного экономического общества России в	УК-1	ИДК _{УК1.2}

		развитии сельского хозяйства и агрономического почвоведения. Роль агрохимии и физиологии растений в развитии агрономического почвоведения и земледелия в первой половине XIX в.		
2	Раздел 2. История развития докучаевского почвоведения	Новое представление о почвах как особых природных телах и важности генетического принципа и методов изучения. Создание основ генетического почвоведения в трудах В.В. Докучаева, П.А. Костычева, Н.М. Сибирцева и их последователей. Влияние русской школы на развитие почвоведения за рубежом. Основоположники зарубежного почвоведения (Вольни, Рамман, Шлезинг, Мургочи, Аарнио, Гильгарт, Марбут). Успехи и мировое признание русской школы генетического почвоведения	УК-1	ИДК _{УК1.2}
3	Раздел 3. Современное почвоведение	Новые направления в почвоведении. Расширение почвенно-географических и экспериментально-аналитических исследований почв в разных странах мира. Место и роль почвоведения в современной науке и жизни.	УК-1	ИДК _{УК1.2}

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа в рамках курса предполагает следующие действия: просмотр лекционного материала; знакомство с дополнительной литературой или информацией с Интернет-источников по данной теме; выполнение предложенного преподавателем задания, обсуждение темы работы на лабораторных занятиях, если это предусмотрено планом. Для организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы научно-исследовательской деятельности» используются следующие формы самостоятельной учебной работы:

- Работа над конспектом лекции.
- Подбор, изучение, анализ рекомендованной литературы.
- Самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов, не изложенных в лекции.
- Подготовка к практическому занятию состоит в теоретической подготовке и выполнении практических заданий (решение задач, ответы на вопросы и т.д.).
- Написание рефератов, подготовка докладов.
- Подготовка к тестированию.

Виды самостоятельной работы: реферат, презентация, домашнее задание по темам.

Требования к реферату

Реферат должен иметь титульный лист, на котором указывается название университета, факультет, фамилия и инициалы студента, название профиля. Название работы, город и год выполнения работы. Содержание у реферата отсутствует.

Объем реферата должен составлять 2-3 страницы основного текста. После основного текста идет список использованных источников информации.

При оформлении реферата следует придерживаться следующих правил: шрифт - 12

или 14 пт, Times New Roman, межстрочный интервал- 1,5, абзацный отступ - 1,25 см, основной текст выравнивается по ширине. Левое поле документа 3 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – по 2 см.

Максимальное количество за компьютерную презентацию - 3 балла.

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. Представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной теме. Объем реферата может достигать 15-20 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (учебников, монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Структура реферата включает:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение, где кратко формулируется проблема, цель и задачи реферата.
- Основная часть работы состоит из нескольких разделов, в которых излагается суть темы реферата.
- Заключение.
- Список использованной литературы.

При оформлении реферата следует придерживаться технических требований, предъявляемых к рефератам и курсовым работам, имеющихся на кафедре.

Устный доклад – это сообщение в течение 10-15 мин, в котором студент в лаконичной форме должен изложить материал по соответствующей теме, придерживаясь следующего плана: введение, основная часть, заключение. Доклад сопровождается презентацией, отражающей основные положения по соответствующей теме, включающей наглядные материалы (схемы, таблицы, фото и т.д.). По окончании доклада студенту задают вопросы, как преподаватель, так и студенты, на которые докладчик должен дать исчерпывающие ответы.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов):

не предусмотрены учебным планом.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Добровольский Г.В. Лекции по истории и методологии почвоведения: учебник / Г.В. Добровольский. – М. : Изд-во МГУ, 2010. – 230 с. (12 экз.).+
2. Общее почвоведение : учеб. пособие для студ. Вузов. / В.Г. Мамонтова [и др.]. М. : КолоС, 2006. – 456 с. (9 экз.).+
3. Добровольский Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв : учебник для студ. вузов / Г.В. Добровольский, Е.Д. Никитин. Московский гос. ун-т им. М.В. Ломоносова– М. : Изд-во МГУ : Наука, 2006. – 363 с. (15 экз.).+

4. Основы прикладного почвоведения : учеб. пособие / Иркут. гос. ун-т, Биол.-почв. фак. ; сост. А. А. Козлова ; рец.: С. Г. Швецов, О. Г. Лопатовская. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. - 242 с. (20 экз.).+

Дополнительная литература

1. Учебная полевая практика для бакалавров по направлению подготовки 021900 "Почвоведение" : учеб. пособие : в 2 ч. / Иркутский гос. ун-т, Биол.-почв. фак.; рец.: А. Т. Напрасников, Н. И. Гранина, Е. А. Дмитриева. - Иркутск : Изд-во ИГУ, Ч. 1 : I курс / сост. Н. В. Вашукевич [и др.]. 2013. – 163 с. (54 экз.)+

2. библиографический указатель работ сотрудников кафедры почвоведения Иркутского государственного университета (1927-2010 гг.) : научное издание. Иркутский гос. ун-т, В Иркутск. : Перекресток. 2011. – 127 с. 3 экз.+

г) программное обеспечение

1. Microsoft Office – пакет прикладных программ.
2. Statistica – интегрированная система, предназначенная для статистического анализа и визуализации данных, управление базами данных, содержащая набор процедур анализа для применения в научных исследованиях.

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://lib.cdml.ru/> Библиотека электронная

<http://bse.sci-lib.com/article095607.html> Большая советская энциклопедия

http://www.phido.ru/ViewHelpItem.aspx?HelpItem_ID=809 – программа минимум

http://www.edu.ru/db/pke/060101_01.htm - программа минимум

<http://www.combook.ru/catalog/10719/> - литература

http://www.edu.ru/db/pke/060101_01.htm -картофель

http://www.edu.ru/db/pke/060101_01.htm - программа

<http://marbio-www.dvgu.ru/bio/russian/education/CommZeml.pdf> - методическое пособие полевой практики.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Аудитория для проведения занятий лекционного типа: оборудована специализированной (учебной) мебелью на 25 посадочных мест; техническими средствами обучения: проектор Epson EB-X03, доска маркерная; учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине: презентации по темам программы.

Аудитория для проведения занятий практического типа: оборудована специализированной (учебной) мебелью на 10 посадочных мест; доской меловой; техническими средствами обучения: проектор BenQ MS521P учебно-наглядными пособиями: презентации по темам программы.

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы: аудитория оборудована специализированной (учебной) мебелью на 20 посадочных мест, доской меловой; оборудована техническими средствами обучения: системный блок PentiumG850, монитор BenQ G252HDA-1 шт.; системный блок Athlon 2 X2

250, монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; системный блок PentiumD 3.0GHz, монитор Samsung 740N – 3 шт.; моноблок IRU T2105P – 2 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор BenQG955 – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор BenQ GL2250 – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор Samsung T200 HD – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор Samsung T190N – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор Samsung 740N – 1 шт.; проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot. С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория оборудована специализированной мебелью на 3 посадочных места; ноутбук Lenovo П580, проектор BenQ MS521P.

6.2. Программное обеспечение:

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

6.3. Технические и электронные средства:

Презентации по всем темам курса.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для освоения дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» применяются следующие образовательные технологии:

- *Информационная лекция.* Лекция – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок.

- *Лекция-визуализация.* Учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые не только дополняют словесную информацию, но и сами являются носителями информации (схемы, рисунки, слайды-презентации, и т.п.). Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему дисциплины.

- *Проблемная лекция.* В отличие от содержания информационной лекции, которое

предлагается преподавателем в виде известного, подлежащего лишь запоминанию материала, на проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное для обучающихся. Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Лекция строится таким образом, что познания обучающегося приближаются к поисковой, исследовательской деятельности. Здесь участвуют мышление обучающегося и его личностное отношение к усваиваемому материалу.

- *Лекция-беседа*. Предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.

- *Практические занятия* – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения. Одной из форм практических занятий в вузе является семинар.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п.4.4).

- *Дистанционные образовательные технологии*. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей. При освоении дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» используются следующие технологии:

- кейсовая технология – форма дистанционного обучения, основанная на предоставлении обучающимся информационных образовательных ресурсов в виде специализированных наборов учебно-методических комплексов с использованием различных видов носителей информации (кейсов);

- интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов. Используется Образовательный портал ИГУ - educa.isu.ru.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы для входного контроля – в виде собеседования на вступительном занятии.

Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета

В рамках дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» используются следующие формы текущего контроля:

- устный опрос;
- домашняя работа;
- реферат;
- презентация;
- тест.

Фонд оценочных средств включает:

- задания для домашних работ,

- список тем рефератов и презентаций,
- тестовые задания по дисциплине,
- вопросы и билеты для экзамена,
- критерии оценки знаний студентов.

Назначение оценочных средств: выявить сформированность компетенций ПК-1.

Задания для домашней работы:

1. Появление первых знаний о почвах, отношение к почвам по древнейшим документальным свидетельствам .
2. Древние земельные кадастры. Приемы земледелия.
3. Представления Аристотеля и Феофраста об эволюции почв.
4. Почва как среда обитания растений в трудах древних философов.
5. Накопление знаний о методах повышения плодородия почв.
6. Первые классификации удобрений.
7. Земледелие в Китае.
8. Представления о почвах и земледелии в Европе во второй половине средневековья.
9. Создание теории гумусового питания растений.
10. Экономический подход к оценке земли (А.Смит).
11. Агротехнический и агрономический уровень земледелия в России в восемнадцатом веке.
12. Общегосударственная инвентаризация земель.
13. Развитие теории гумусового питания растений.
14. Создание теории минерального питания растений.
15. Разработка новых химических методов исследования почв.
16. Картография в России, кадастровые работы..
17. Вклад В.В.Докучаева в становление почвоведения.
18. Развитие почвоведения в России в начале XX века.
19. Современный этап развития почвоведения.

Темы рефератов:

Темы практических занятий

- Накопление знаний о почве и приемах улучшения плодородия от древности до XIII века.

- Предыстория формирования почвоведения в XIX веке: достижения практики, формирование агрогеологического направления, дискуссии
- Основоположники науки почвоведения: Докучаев, Сибирцев, Костычев.
- Развитие почвоведения в СССР
- Особенности развития почвоведения в зарубежных странах
- Место и роль почвоведения в естествознании XX и XXI века
- Попытки классификации почв.
- Развитие почвенной картографии.
- Влияние русской школы на развитие почвоведения за рубежом.
- Экономическая оценка земли (Маркс, Энгельс).

Форма промежуточной аттестации - **зачет**. Система оценок: пятибалльная. ОС этого типа должны выявлять степень освоения теоретических знаний как базу для формирования компетенций, умения их применять в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, а также сформированность компетенции УК-1 заявленной в п. III.

Примерный список вопросов к зачету

1. Периодизация истории почвоведения. Длительный период накопления эмпирических знаний о почвах в процессе развития земледелия.
2. Представления знаний о почвах в процессе развития земледелия. Представления о природе почв и их плодородии в древних земледельческих цивилизациях, в античных и средневековых государствах.
3. Учение М.В. Ломоносова «О слоях земных», о происхождении чернозема. Разнообразие природных условий и почв России в трудах академических экспедиций XVIII в.
4. Труды А.Тэера, А.Т. Болотова и других ученых XVIII в. Гипотезы о роли почвы в питании сельскохозяйственных растений. Значение Вольного экономического общества России в развитии сельского хозяйства и агрономического почвоведения.
5. Роль агрохимии и физиологии растений в развитии агрономического почвоведения и земледелия в первой половине XIX в. Научное и методологическое значение трудов Н. Соссюра, Ю. Либиха Ж. Буссенго, М.Г. Павлова, Я.А. Линовского.
6. Успехи почвоведения и земледелия во второй половине XIX в. На основе достижений агрохимии, агрофизики, почвенной микробиологии, растениеводства и картографии почв. Труды Д.И. Менделеева, А.Н. Энгельгардта, А.В. Советова, Ч. Дарвина, М. Вольни.
7. Развитие почвенной картографии: многолистная карта Европы, отражение агрогеологических представлений в картах Франции, Германии, Венгрии. Разработка методов

- буквенно-цифровых знаков для почвенных карт. Картография в России, кадастровые работы. Почвенные карты Веселовского и Чаславского.
8. Экономическая оценка земли (Маркс, Энгельс), Дискуссия о генезисе черноземов (Эйхенвальд, Борисьяк, Вангенгейм, Паллас, Мурчисон, Юрьевский, Петцольд, Рупрехт).
 9. Новое представление о почвах как особых природных телах и важности генетического принципа и методов изучения. Создание основ генетического почвоведения в трудах В.В. Докучаева, П.А. Костычева, Н.М. Сибирцева и их последователей.
 10. Уникальность научной школы В.В. Докучаева и ее влияние на развитие многих естественных наук.
 11. Теоретический и научно-практический вклад В.В.Докучаева в становление почвоведения. Почва как особое природное тело, почва как зеркало ландшафта. Учение о почвенных типах, о широтной и вертикальной географической зональности. Успехи практического почвоведения. Создание первой кафедры почвоведения, первый учебник почвоведения.
 12. Развитие теоретических основ почвоведения в трудах А.Н.Сабанина, П.С.Коссовича, К.Д.Глинки, Л.И.Прасолова, К.К.Гедройца, В.Р.Вильямса, Д.Н.Прянишникова и др.
 13. Становление высшего образования по направлению почвоведение в России. Издание журнала «Почвоведение».
 14. Влияние русской школы на развитие почвоведения за рубежом. Основоположники зарубежного почвоведения (Вольни, Рамман, Шлезинг, Мургочи, Аарнио, Гильгарт, Марбут). Уитней – основатель крупномасштабного картографирования.
 15. Успехи и мировое признание русской школы генетического почвоведения на первых международных конгрессах в 20-30х гг. Государственная организация в СССР сети почвенных научно-исследовательских и научно-производственных институтов и кафедр почвоведения в ВУЗах.
 16. Развитие почвоведения в Европейских странах и США в первой половине XX в. Научные труды К.К. Гедройца, Л.И. Прасолова, Б.Б. Польшова, К. Марбута, В.И. Вернадского, Г. Штремме. Сессия ВАСХНИЛ 1948 г. Постсталинский этап развития почвоведения.
 17. Новые направления в почвоведении. Разработка биосферно-экологического направления в современном почвоведении. Историческое значение X юбилейного Международного конгресса почвоведов 1974 г. в Москве. Научные труды и организационная деятельность И.В. Тюрина, В.А. Ковды, И.П. Герасимова, А.А. Родэ, И.Н. Антипова-Каратаева.
 18. Расширение почвенно-географических и экспериментально-аналитических исследований почв в разных странах мира. Международное сотрудничество в целях выработки общих принципов классификации и номенклатуры почв, составление мировых почвенных карт, оценка почвенных ресурсов.
 19. Место и роль почвоведения в современной науке и жизни. Расширение и укрепление связей почвоведения с сопредельными науками, возрастание значения почвоведения как одной из важнейших экологических дисциплин XXI в.

Тестовые задания по дисциплине:

Типы вопросов:

- *Единичный выбор* - на вопрос студент выбирает из нескольких представленных вариантов один верный ответ.
- *Множественный выбор* - на вопрос студент выбирает из нескольких представленных вариантов несколько верных ответов (2-3) .
- *Задания открытой формы* - студент должен вставить 1 пропущенное слово.

Примерный список вопросов к тесту по пройденным разделам 1-3.

Вариант 1

Задания с единичным выбором. Выберите правильный ответ.

1. *Описание почвы это:*

- а) лингвистическая формула, выражающая существенные признаки объекта
- б) перечисление внешних черт почвы
- в) наиболее важный признак почвы
- г) сходство почв
- д) классификация почв

2. *Характеристика почвы это:*

- а) лингвистическая формула, выражающая существенные признаки почвы
- б) перечисление внешних черт почв
- в) перечисление наиболее важных признаков почв
- г) сходство почв
- д) классификация почв

3. *Суждение это:*

- а) форма мысли, в которой что-либо утверждается или отрицается о существовании предметов
- б) признак, на основании которого проводится классификация
- в) инструмент для упорядочения знаний
- г) мысленный образ предмета
- д) мысленный образ явлений

4. *Объект исследования это:*

- а) явление или процесс окружающего мира, на который направлена познавательная деятельность
- б) предмет научного исследования
- в) научные факты
- г) понятие
- д) суждение

5. *Предмет исследования это:*

- а) явление или процесс окружающего мира, на который направлена познавательная деятельность
- б) признаки объекта, на которые направлена познавательная деятельность
- в) научные факты
- г) понятие
- д) суждение

6. *Отправной точкой исследования почв является*

- а) обнаружение и накопление фактов о почвах

- б) продолжение эксперимента, выявление физико-химических свойств почв
- в) написание тезиса о почвах
- г) умозаключение
- д) публикация

7. По способу построения умозаключений понимают метод

- а) логический
- б) количественный
- в) эволюционный
- г) частнонаучный
- д) множественный

8. По степени доказательности выводов и логики получения новых знаний о почвах выделяется метод

- а) ненаучный
- б) множественный
- в) количественный
- г) эволюционный
- д) частнонаучный

9. Теоретические методы – операции в изучении почв это

- а) наблюдение за почвами
- б) анализ
- в) измерение
- г) мониторинг почв
- д) постановка почвенного опыта

Задания с множественным выбором. Выберите два (три) правильных ответа

10. Геохимическое направление в почвоведении осуществляли почвоведы:

- а) А.Е. Ферсман
- б) В. В. Добровольский
- в) Б.Б. Польшов
- г) В.В. Докучаев
- д) М.А. Глазовская

11. Научный факт – это

- а) любое событие, явление которое произошло и происходит в настоящее время
- б) различные свойства, стороны, отношения изучаемых фрагментов окружающего мира
- в) дефекты методики в почвоведении
- г) целенаправленное вмешательство в процесс
- д) явления, которые можно постичь современными методами

12. Естественные науки изучают

- а) предметы и явления неорганического мира
- б) предметы растительного мира и почвы
- в) предметы животного мира
- г) институты человеческого общества
- д) экономику

13. Теоретические методы в изучении почв это:

- а) анализ почв
- б) наблюдение
- в) измерение почвенных показателей
- г) диалектика как метод
- д) доказательство результатов почвенных исследований

14. Эмпирические методы изучения почв:

- а) наблюдение за почвами

- б) измерение почвенных показателей
- в) дедукция
- г) идеализация
- д) аналогия

15. В формулирование проблемы входит:

- а) вопрошение - постановка вопроса исследования почв
- б) композиция - группировка и определение последовательности решения подвопроса
- в) контрадикция - фиксация противоречия, лежащего в основе проблемы;
- г) финитизация - описание предполагаемого результата в изучении почв
- д) стратификация - расщепление, декомпозиция проблемы на подвопросы

16. Почвенная гипотеза должна отвечать следующим требованиям:

- а) релевантности, т. е. относимости к фактам, на которые она опирается
- б) не проверяемости опытным путем, сопоставляемое с данными наблюдения или эксперимента
- в) не совместимости с существующим научным знанием
- г) обладания объяснительной силой
- д) совместимостью с научными знаниями о почвах

17. Теоретические научные методы исследования в почвоведении

- а) наблюдение за почвами
- б) анализ современных документов о почвах
- в) анализ понятийно-терминологической системы
- г) анализ литературы, архивных документов о почвенном покрове
- д) беседа

Задания на установление соответствия

18. Установите соответствие методов исследования в почвоведении

- | | |
|--|---|
| 1. Накопление научного материала о почве | а) изучение литературы и источников |
| 2. Осмысление собранного материала | б) сравнение; измерение почв |
| 3. Проверка и уточнение фактов | в) критика; обсуждение результатов о почвах |

19. Установите соответствие этапов научного исследования

- | | |
|--|--|
| 1. Общеобразовательные учреждения | а) Самостоятельное исследование под руководством научного руководителя при выполнении кандидатской диссертации |
| 2. Профильная степень общеобразовательных учреждений и начальных профессиональных учреждений | б) Под руководством руководителя научно-исследовательских учреждений и высших учебных учреждений |
| 3. Высшие учебные заведения | в) Под руководством научного руководителя |
| 4. Исследование почв в соответствующем научном учреждении (заповедник, заказник, научная лаборатория, НИИ) | г) Под руководством учителя |

20. Содержание каталогов, в которых есть сведения о почвах, установите связь

- | | |
|---------------|--|
| 1. Алфавитный | а) Перечень журналов, сборников работ о почвах |
|---------------|--|

- | | |
|--------------------|---|
| 2. Систематический | б) Перечень содержания документов |
| 3. Предметный | в) Перечень авторов-почвоведов и заглавий |
| 4. Продолжающийся | г) Перечень отраслей знаний, классов, подклассов изданий о почвах |

21. *Что включает в себя научный отчет о почвах, его структурные элементы*

- | | |
|-------------------|--|
| 1. Реферат | а) Обобщение и оценка результатов исследований почв |
| 2. Введение | б) Перечень ключевых слов в почвоведении |
| 3. Основная часть | в) Оценка современного состояния решаемой научно-технической проблемы в почвоведении |
| 4. Заключение | г) Оценка полноты решения поставленных задач |

22. *Этапы освоения естественно-научного знания и виды профессиональной деятельности*

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Фундаментальные исследования | а) Организационно-управленческая |
| 2. Прикладные исследования | б) Научно-производственная |
| 3. Технологические исследования | в) Проектная (технологические разработки) |
| 4. Этап внедрения технологий | г) Научно-исследовательская |

23. *Виды профессиональной деятельности специалистов биологических и почвенных специальностей и научные проблемы*

- | | |
|--|--|
| 1. Научно-исследовательская | а) Проблемы познания состава, структуры, взаимодействий, процессов, жизнедеятельности живых организмов |
| 2. Научно-производственная (прикладные разработки) | б) Проблемы создания биологических структур с заданными свойствами и разработки биотехнологий |
| 3. Проектная (технологические разработки) | в) Проблемы доработки технологий до уровня рентабельности |
| 4. Организационно-управленческая | г) Проблемы организационные, социальные (не исследовательские). |

24. *Эффективность исследований почв в научном плане оценивают критерием*

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Цитируемости | а) Суммарным количеством печатных работ |
| 2. Публикационным | б) Количеством полученных патентов |
| 3. Новизны разработок | в) Числом ссылок на печатные работы |
| 4. Экономическим | г) Количеством проданных лицензий |
| 5. Внедрения | д) Числом внедренных тем |

25. *Требования к теме научно-исследовательской работы в почвоведении*

- | | |
|-----------------|---|
| 1. Актуальность | а) Быстрое достижение хозяйственного результата |
| 2. Новизна | б) Необходимость разрешения в настоящее время |

- | | |
|----------------------------|--|
| 3. Эффективность | в) Должна решать новую научную задачу почвоведения |
| 4. Внедряемость | г) Должна давать экономический эффект |
| 5. Практическая значимость | д) Должна приносить практическую пользу |

Задания на установление правильной последовательности

26. Установите последовательность развития почвоведения

1. Период накопления эмпирических знаний о почвах
2. Генетическое почвоведение
3. Почвенно-географические исследования
4. Развитие агрономического почвоведения

27. Подготовительная фаза или исследования почв включает в себя этапы

1. Выявление противоречия
2. Постановка проблемы
3. Формулирование цели исследования почв
4. Определение объекта и предмета исследования
5. Построение научной гипотезы
6. Определение задач исследования
7. Планирование почвенного исследования

28. Установите этапы научного исследования в правильной последовательности

1. Исследование почв в соответствующем научном учреждении (заповедник, заказник, научная лаборатория, научно-исследовательский институт)
2. Профильная ступень общеобразовательных учреждений и начальных профессиональных учреждений
3. Общеобразовательные учреждения
4. Высшие учебные заведения

29. Установите последовательность основных этапов жизни и деятельности В.В. Докучаева

1. Окончание университета.
2. Защита научной работы «Способы происхождения речных долин Европейской России»
3. Защита научной работы «Русский чернозем»
4. Руководство «Черноземной экспедицией»

30. Порядок работы с фондовой литературой о почвах

1. Хранение отобранных сведений
2. Работа с источником
3. Поиск необходимых источников
4. Выделение нужных сведений
5. Обсуждение в коллективе

31. Порядок лабораторного почвенного эксперимента

1. Оценка и выбор средств лабораторных измерений почв
2. Проведение почвенного эксперимента
3. Обработка результатов измерений
4. Разработка плана – программы исследований
5. Итоговые расчеты результатов исследований почв

Задания открытой формы. Вставьте пропущенное слово, цифру или букву

32. Наука подразделяется на: фундаментальную и _____
33. _____ исследования - это те наиболее значимые с точки зрения практики и теории свойства, стороны, особенности объекта, которые подлежат изучению.
34. _____ – метод научного изучения, посредством которого устанавливаются

сходство и различие предметов и явлений действительности.

35. Методы исследования в почвоведении теоретические и _____

35. _____ - система достоверных представлений, идей, принципов, объясняющих какие – либо явления

36. _____ за почвами - целенаправленное изучение почв, опирающееся в основном на данные органов чувств (ощущения, восприятия, представления).

37. _____ обосновал современное учение о структуре почвенного покрова как особого раздела географии и типологии почв.

Разработчик:


(подпись)

профессор
(занимаемая должность)

О.Г.Лопатовская
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 919 от 07.08.2020 по направлению 06.03.02 «Почвоведение», профилю подготовки «Управление земельными ресурсами» и ПС 13.023 Агрохимик-почвовед № 551 от 02.09.2020.

Программа рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов.

«24» апреля 2022 г.

Протокол № 8 Зав. кафедрой  Н.И. Гранина

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.