Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Факультет почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета почвоведения

_____/П.В. Красильников/

«___» _____2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля):

Иностранный язык

Уровень высшего образования:

Магистратура

Направление подготовки (специальность):

06.04.02 Почвоведение

Направленность (профиль) ОПОП:

Форма обучения:

Очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании Учебно-методического совета факультета

(протокол №_____, _____)

Москва 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Почвоведение» (*программы магистратуры, реализуемые последовательно по схеме интегрированной подготовки).*

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В. Ломоносова от _28 декабря__ 2020 года (протокол №__7_).

Год приема на обучение 2021

Аннотация

Дисциплина «Иностранный язык» входит в состав базовой части Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого Московским государственным университетом имени М. В. Ломоносова по направлению подготовки 06.04.02 «Почвоведение» (уровень магистратуры) (утвержден Ученым советом МГУ 28 декабря 2020 года, протокол №7), и реализуется в объеме 10 зачетных единиц. Настоящая программа продолжает и завершает курс изучения **английского языка,** начатый в бакалавриате, и нацелена

1) на дальнейшее развитие сформированных у студентов языкового, речевого и социокультурного компонентов коммуникативной компетенции до уровня не ниже B2 по общеевропейской шкале CEFR,

2) на приобретение и отработку функциональных навыков устной и письменной коммуникации на английском языке как средстве профессионального общения и творческой профессиональной деятельности в глобальном мире современной науки,

3) на гуманизацию и гуманитаризацию естественнонаучного образования, что означает расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры, культуры мышления, общения и речи.

Программа обеспечивает подготовку студентов к сдаче итогового экзамена по иностранному языку за курс интегрированной магистратуры в форме ежегодной Межфакультетской студенческой научно-практической конференции на английском языке «Life Sciences in the 21st Century: Looking into the Future», проводимой кафедрой английского языка для естественных факультетов с 2018 года. Оценка иноязычных лингвистических компетенций студентов осуществляется на основе системы критериев, разработанной доцентом кафедры Л.Н.Шевырдяевой в рамках созданной ею программы дисциплины «Иностранный язык (английский)» для интегрированной магистратуры биологического факультета. Такой практически ориентированный подход к подготовке по иностранному языку в рамках интегрированной магистратуры, практикуемый кафедрой уже в течение 5 лет на биологическом факультете, полностью себя оправдал, позволив существенно повысить уровень иноязычной коммуникативной компетенции выпускников по всем видам речевой деятельности (чтение, аудирование, говорение, письмо), необходимым для эффективного функционирования молодого ученого в профессиональном контексте на международной арене.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП: относится к базовой части ОПОП

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия: успешное завершение курса английского языка по программе бакалавриата, реализуемой по схеме интегрированной подготовки

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.

Компетенции	Индикаторы (показатели)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с

выпускников (коды)	достижения компетенций	компетенциями
УК-6 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке (иностранных языках), для академического и профессионального взаимодействия.	Способен осуществлять коммуникацию в академической и профессиональной сферах на английском языке	*З1 (УК-6):* ***Знать основы фонетики, грамматики, функциональной стилистики и речевого этикета английского языка;*** *З2 (УК-6):* ***Знать общую и общенаучную лексику английского языка, терминологию почвоведения;*** *У1 (УК-6):* ***Уметь читать на английском языке литературу учебной, научной, профессиональной и социально-культурной направленности;*** *У2 (УК-6):* ***Уметь понимать на слух английскую речь в рамках учебной, научной, профессиональной и социально-культурной тематики;*** *У3 (УК-6):* ***Уметь поддерживать устную и письменную коммуникацию в учебной, научной, профессиональной и социально-культурной сферах общения;*** *У4 (УК-6):* ***Уметь создавать научные тексты малых жанров (аннотация, тезисы) на английском языке;*** *У5 (УК-6):* ***Уметь представлять и защищать научную работу на английском языке, проводить презентацию, вести дискуссию;*** *У6 (УК-6):* ***Уметь работать со словарями;*** *В1 (УК-6):* ***Владеть навыками изучающего, ознакомительного и просмотрового (поискового) чтения текстов на английском языке;*** *В2 (УК-6):* ***Владеть навыками аудирования научных и научно-популярных текстов на английском языке;*** *В3 (УК-6):* ***Владеть навыками письменной речи на английском языке;*** *В4 (УК-6):* ***Владеть навыками монологической и диалогической устной речи на английском языке;*** *В5 (УК-6):* ***Владеть навыками перевода литературы по специальности***
УК-7 Способен анализировать	Учитывает разность родной культуры и	*З1 (УК-7):* ***Знать об относительности культурных ценностей и национальных стереотипов;***

и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	культур иных стран при общении на английском языке в устной и письменной формах в международном контексте	*З2 (*УК-7): ***Знать основные особенности национального характера, мировоззрения и образа жизни населения ведущих англоговорящих стран;*** З3 (УК-7): ***Знать основы политкорректности;*** З4 (УК-7): ***Знать нормы вежливого общения на английском языке;*** У1 (УК-7): ***Уметь толерантно воспринимать и стараться правильно интерпретировать факты несовпадения норм родной культуры и культур иных стран в ходе устного и письменного общения на английском языке в международном контексте;*** В1 (УК-7): ***Владеть нормами вежливого общения на английском языке;*** В2 (УК-7): ***Владеть базовыми нормами политкорректности***
ОПК-5 Способен применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, оформлять и представлять результаты новых разработок	Использует ресурсы Интернет, программные средства и профессиональные базы данных, работает в компьютерных сетях	*У1 (ОПК-5): **Уметь работать с англоязычными электронными источниками научной информации: искать, критически анализировать, обобщать и систематизировать полученную информацию;*** *В1 (ОПК-5): **Владеть навыками использования англоязычных ресурсов Интернет***

4. Объем дисциплины 10 з.е., всего _360_академических часов, в том числе 96 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 264 академических часа на самостоятельную работу обучающихся.

5. Формат обучения - очный.

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание	**Всего**	В том числе

		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) *Виды контактной работы, часы**					Самостоятельная работа обучающегося *Виды самостоятельной работы, часы*		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка презентаций и тезисов	**Всего**
Тема 1. Минералы. *Почвообразующие породы; минералогический состав почвы; гранулометрический состав почвы; агрегатное состояние почвы; поровое пространство почвы; химический состав почвы: ППК, ЕКО; кислотность и щёлочность почв*	**40**		12			**12**	24	4	**28**
Тема 2. Почвенный профиль. *Почвообразующие факторы; процессы почвообразования; классификация; картография; диагностические признаки; профили; горизонты; типы почв*	**40**		12			**12**	24	4	**28**
Тема 3. Потоки. *Водный режим; типы воды; осадки; растворы; грунтовые воды; наземные и подземные водоёмы; ледники; овраги; болота;*	**40**		12			**12**	24	4	**28**

поверхностный сток; внутрипочвенный сток; лизиметрические исследования; почвенный воздух									
Тема 4. Организмы. *Микроорганизмы; нематоды, клещи, многохвостки, проволочники, дождевые черви, муравьи; грызуны; живые растения; растительный покров*	**40**		12			**12**	24	4	**28**
Тема 5. Органическое вещество. *Растительные и животные остатки; специфические и неспецифические органические вещества почвы; гумус; свойства почвы, определяемые гумусом; гумусонакопление; гумусовые почвы*	**40**		12			**12**	24	4	**28**
Тема 6. Плодородие. *Плодородие как основное свойство почвы; минеральные и органические удобрения; торф; сельскохозяйственные ландшафты/методы/достижения*	**40**		12			**12**	24	4	**28**
Тема 7. Земледелие. *Методы обработки почвы; растениеводство; сельскохозяйственные культуры; сорные растения; современное сельское хозяйство*	**32**		6	2		**8**	12	12	**24**
Тема 8. Истощение почв. *Загрязнение тяжелыми металлами, кислотными осадками, пластиком; чрезмерное и некорректное применение удобрений; истощение массовым выпасом скота; разрушение структуры тяжелой техникой;*	**32**		4	4		**8**	8	16	**24**

неправильная сельскохозяйственная обработка почв									
Тема 9. Юридические вопросы почвоведения. *Оценка земель; кадастры; межевание; земельное право; земельные ресурсы; нейтральные территории; отторжение земель; земельная собственность*	**36**		4	4		**8**	8	20	**28**
Промежуточная аттестация в форме двух зачетов и экзамена в формате межфакультетской студенческой научно-практической конференции на английском языке	**20**						**20****		
Итого	**360**	**96**					**264**		

**Текущий контроль успеваемости может быть реализован в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций*

*** Часы на проведение промежуточной аттестации выделяются из часов самостоятельной работы обучающегося.*

7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине:

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по курсу	**КРИТЕРИИ и ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по курсу**				**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**	
З1 (УК-6): Знать основы фонетики, грамматики, функциональной стилистики и речевого этикета английского языка	Демонстрирует фрагментарные и часто ошибочные представления	Демонстрирует неструктурированные, иногда неточные знания	Демонстрирует сформированные, но содержащие незначительные пробелы, знания	Демонстрирует систематические, полные и глубокие знания	*Выполнение упражнений, тесты, дискуссия, написание текстов реферативного типа (summary, synopsis)*
З2 (УК-6): Знать общую и общенаучную лексику английского языка, терминологию почвоведения	Демонстрирует фрагментарные, отрывочные знания	Демонстрирует плохо структурированные, неполные знания	Демонстрирует достаточно сформированные, но неглубокие знания	Демонстрирует хорошо структурированные, обширные и глубокие знания	*Терминологический диктант, тест с конструируемым ответом, устный и письменный опрос*
У1 (УК-6): Уметь читать на английском языке литературу учебной, научной, профессиональной и социально-культурной направленности	Пытается читать, но совершает много ошибок, смысл прочитанного извлекается только с помощью преподавателя	Демонстрирует успешное, но неуверенно осуществляемое умение читать, возникают сложности с чтением определенных типов	Демонстрирует успешное, но с отдельными пробелами умение читать с разной степенью успешности в зависимости от типа чтения	Демонстрирует полностью сформированное умение читать литературу любой направленности	*Выполнение упражнений на проверку понимания прочитанного, ответы на вопросы по тексту, дискуссия, написание текстов реферативного типа (summary, synopsis)*
У2 (УК-6): Уметь понимать на слух английскую речь в рамках учебной, научной, профессиональной и социально-культурной тематики	Удается вычленять только отдельные слова, смысл услышанного извлекается лишь с помощью	Демонстрирует самостоятельно осуществляемое в целом успешное, но с рядом ошибок умение	Демонстрирует сформированные, но с отдельными пробелами умения понимать на слух	Демонстрирует сформированные глубокие и уверенные умения	*Аудирование научных и научно-популярных видеолекций и информационных аудиосообщений, ответы на вопросы, дискуссия, язык*

	преподавателя				*преподавания - английский*
У3 (УК-6): Уметь поддерживать устную и письменную коммуникацию в учебной, научной, профессиональной и социально-культурной сферах общения	Пытается участвовать в общении, но демонстрирует только репродуктивное умение	Демонстрирует несистематически реализуемое оперативное умение, успешное только в определенной сфере общения	Демонстрирует уверенное, за небольшим исключением продуктивное, умение, с разной степенью успешности в зависимости от сферы общения	Демонстрирует полностью сформированное, продуктивное умение, владение разными способами ведения коммуникации во всех указанных сферах	*Устные и письменные ответы на вопросы, написание текстов реферативного типа (summary, synopsis), участие в дискуссии, переписка с преподавателем по электронной почте*
У4 (УК-6): Уметь создавать научные тексты малых жанров (аннотация, тезисы) на английском языке	Демонстрирует только репродуктивные умения, нужна помощь преподавателя	Демонстрирует самостоятельно реализуемые, но несистематически осуществляемые оперативные умения написания научных текстов	Демонстрирует в целом сформированные, но с незначительными ошибками умения написания научных текстов	Демонстрирует полностью сформированные, продуктивные и правильно реализуемые умения написания научных текстов	*Написание текстов реферативного типа (summary, synopsis), электронных писем*
У5 (УК-6): Уметь представлять и защищать научную работу на английском языке, проводить презентацию, вести дискуссию	Демонстрирует только репродуктивные умения, нужна помощь преподавателя	Демонстрирует самостоятельно реализуемые, но несистематически осуществляемые оперативные умения представления и защиты выполненной работы, ведения дискуссии	Показывает в целом сформированные, но с незначительными ошибками умения публичной презентации своей научной работы и ее обсуждения	Демонстрирует сформированное продуктивное и правильно реализуемое умение представления научных проблем, результатов работы, ведения дискуссии	*Дискуссии, выполнение презентаций, ответы на вопросы слушателей*

У6 (УК-6): Уметь работать со словарями	Пытается самостоятельно работать, но нужна помощь преподавателя	Демонстрирует успешное, но несистематически осуществляемое оперативное умение работать только с двуязычным типом словаря	Показывает в целом сформированное, но иногда с незначительными затруднениями умение работать как с двуязычным, так и одноязычным типом словаря	Демонстрирует сформированные продуктивные и правильно реализуемые умения работы с одноязычными и двуязычными общими и терминологическими словарями	*Тесты, словарные диктанты, задания на проверку понимания устных и письменных текстов, перевод фрагментов статей по почвоведению*
В1 (УК-6): Владеть навыками изучающего, ознакомительного и просмотрового (поискового) чтения текстов на английском языке	Пытается читать, но конкретные результаты для отдельных видов чтения достигаются только с помощью преподавателя	Демонстрирует иногда успешное, а иногда ошибочное выполнение заданий чтения	Демонстрирует сформированные навыки, но с разной степенью успешности в зависимости от вида чтения	Показывает полностью сформировано, уверенное и точное владение навыками всех видов чтения	*Тесты, ответы на вопросы, реферирование, аннотирование, выделение ключевых слов*
В2 (УК-6): Владеть навыками аудирования научных и научно-популярных текстов на английском языке	Удается вычленять значения только отдельных слов, смысл услышанного без помощи преподавателя не выводится	Показывает самостоятельные, но во многом ошибочные результаты аудирования текстов	Демонстрирует хорошо сформированные, но с отдельными пробелами навыки аудирования всех основных типов текстов	Демонстрирует полностью сформированные уверенные навыки аудирования текстов разной тематической и жанровой принадлежности	*Тесты, ответы на вопросы, пересказ, реферирование, аннотирование*

В3 (УК-6): Владеть навыками письменной речи на английском языке	Способен только воспроизводить находящийся перед глазами шаблон, постоянно нуждается в помощи преподавателя	Демонстрирует в целом успешные, но во многом неуверенные или ошибочные навыки письменной речи	Демонстрирует успешное, но с отдельными пробелами владение навыками письменной речи	Демонстрирует полностью сформированные навыки создания текста, с соблюдением терминологических и узуальных требований изучаемых жанров и стилей	*Письменное реферирование статей (summary, synopsis), написание тезисов, текстов слайдов презентаций, электронных писем преподавателю*
В4 (УК-6): Владеть навыками монологической и диалогической устной речи на английском языке	Ограниченно владеет только репродуктивным и способами построения устных высказываний, постоянно нуждается в помощи преподавателя	Демонстрирует в целом продуктивные навыки устной речи, но с большим количеством ошибок	Демонстрирует успешное владение навыками, но с разной степенью продуктивности в зависимости от типа и тематики общения	Демонстрирует полностью сформированные уверенные навыки устной речи с учетом жанровой принадлежности высказывания	*Устные ответы на вопросы по учебным текстам, участие в дискуссии, презентации по научным проблемам и собственным исследованиям и ответы на вопросы аудитории*
В5 (УК-6): Владеть навыками перевода литературы по специальности	Владеет только буквальным способом перевода, для достижения адекватности нужна помощь преподавателя, совершает много ошибок,	Демонстрирует владение способами достижения адекватного перевода, но осуществляет его не систематически, с лексическими ошибками	Показывает уверенное владение навыками перевода текстов по специальности, допускает только стилистические погрешности	Демонстрирует уверенное и безошибочное владение способами достижения адекватного перевода текстов по специальности, учитывает	*Перевод наиболее сложных фрагментов аутентичных научных и научно-популярных текстов по почвоведению*

	искажающих смысл текста			жанрово-стилистические факторы	
З1 (УК-7): Знать об относительности культурных ценностей и национальных стереотипов	Демонстрирует фрагментарные и часто ошибочные представления	Демонстрирует плохо структурированные, неполные знания	Демонстрирует достаточно сформированные, но неглубокие знания	Демонстрирует полностью сформированные, глубокие знания и понимание проблемы	*Анализ письменных и устных (аудио и видео) примеров естественного общения, дискуссия*
З2 (УК-7): Знать основные особенности национального характера, мировоззрения и образа жизни населения ведущих англоговорящих стран	Демонстрирует фрагментарные, отрывочные знания	Демонстрирует плохо структурированные, неполные знания	Демонстрирует сформированные, но содержащие незначительные пробелы, знания	Демонстрирует полностью сформированные, глубокие знания	*Анализ письменных и устных (аудио и видео) примеров естественного общения, дискуссия, мозговой штурм*
З3 (УК-7): Знать основы политкорректности	Отсутствие знаний	Плохо структурированные, фрагментарные знания	Демонстрирует сформированные, но содержащие незначительные пробелы, знания	Демонстрирует полностью сформированные, глубокие знания	*Анализ научных и научно-популярных видеолекций по специальности, дискуссия*
З4 (УК-7): Знать нормы вежливого общения на английском языке	Демонстрирует фрагментарные, отрывочные знания	Демонстрирует плохо структурированные, неполные знания	Демонстрирует сформированные, но содержащие незначительные пробелы, знания	Демонстрирует полностью сформированные, глубокие знания широкого спектра языковых средств вежливости	*Анализ письменных и устных (аудио и видео) примеров естественного общения, переписка с преподавателем по электронной почте, презентации*
У1 (УК-7): Уметь толерантно воспринимать и стараться правильно	Безуспешно пытается интерпретироват	Демонстрирует несистематически реализуемое умение,	Демонстрирует уверенное, за небольшим	Демонстрирует полностью сформированное	*Анализ научных и научно-популярных видеолекций по*

интерпретировать факты несовпадения норм родной культуры и культур иных стран в ходе устного и письменного общения на английском языке в международном контексте	ь факты чужой культуры и несовпадения ее норм с родной	успешное только применительно к отдельным аспектам культуры отдельных стран	исключением продуктивное, умение, с разной степенью успешности в зависимости от сферы общения и аспекта культуры	умение, правильно реализуемое в ходе устного и письменного общения	*специальности в исполнении ученых из разных стран, дискуссия*
В1 (УК-7): Владеть нормами вежливого общения на английском языке	Не владеет нормами вежливого общения	Демонстрирует в целом успешное, но неуверенное владение с весьма ограниченным репертуаром языковых средств	Демонстрирует успешное, но с отдельными пробелами владение навыками вежливого общения	Демонстрирует полностью сформированные уверенные навыки вежливого общения с широким репертуаром языковых средств	*Анализ письменных и устных (аудио и видео) примеров естественного общения, переписка с преподавателем по электронной почте, презентации*
В2 (УК-7): Владеть базовыми нормами политкорректности	Не владеет нормами политкорректности	Демонстрирует несистемное и непоследовательное владение отдельными нормами	В целом, нормами владеет, но нередко допускает ошибки, которые, при указании на них, может самостоятельно исправить	Осознанно и уверенно владеет базовыми нормами политкорректности	*Монологическая и диалогическая речь на занятиях, написание тезисов, электронная переписка с преподавателем*
У1 (ОПК-5): Уметь работать с англоязычными электронными источниками научной информации: искать, критически анализировать, обобщать и систематизировать	Умения отсутствуют либо являются несистемными и нерезультативными	Обладает плохо структурированными умениями, позволяющими добиваться лишь отдельных и неполных результатов	Демонстрирует достаточно сформированные, результативные, но неуверенно реализуемые умения	Демонстрирует полностью сформированные, быстро реализуемые и результативные умения поиска, анализа и	*Задания на поиск информации в англоязычных электронных словарях и базах данных разного типа, ее анализ и*

полученную информацию				обобщения информации	*сопоставление*
В1 (ОПК-5): Владеть навыками использования англоязычных ресурсов Интернет	Пытается использовать ресурсы, но необходима постоянная помощь преподавателя	Показывает в целом успешное, но неуверенное использование ресурсов, неспособность к переработке и оценке больших объемов информации	Демонстрирует самостоятельное и уверенное использование, однако выбор ресурсов ограничен	Демонстрирует свободное, уверенное, самостоятельное и неограниченное в способах работы использование ресурсов Интернет	*Выполнение практических заданий поискового характера; выполнение компьютерной презентации, содержащей обзор научных достижений в рамках определенной сферы почвоведения*

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Предлагаемый курс изучения английского языка в магистратуре рассчитан на три семестра и предполагает не столько его освоение как учебного предмета, что имело место в бакалавриате, сколько приобретение студентами практических навыков использования английского языка как инструмента профессиональной деятельности в области почвоведения в контексте международного общения. В течение трёх семестров на материалах, подготовленных специально для данного курса и охватывающих все области интересов специалистов-почвоведов, у студентов формируются и совершенствуются коммуникативные навыки устного и письменного использования английского языка как средства международного общения: максимально отрабатываются навыки говорения, аудирования, академического письма, научной презентации.

Аудиторная и частично самостоятельная работа студентов магистратуры построена на выполнении коммуникативных заданий разного типа и степени сложности после просмотра видеолекций, прослушивания аудиоматериала или прочтения текста на английском языке, включая написание письменных работ малых академических жанров (текстов реферативного типа - summary, synopsis; аналитических текстов, сопоставляющих данные из разных источников; текстов-описаний таблиц и графиков).Самостоятельная работа студентов предполагает также регулярное выполнение упражнений на повторение/закрепление некоторых более сложных правил словообразования, сочетаемости, словоупотребления и грамматики английского языка, а также раз в семестр подготовку презентации на свободно выбранную тему, связанную с широким кругом индивидуальных научных интересов каждого студента.

Текущие и две промежуточные аттестации студентов в 1 и 2 семестрах осуществляются на основе балльно-рейтинговой системы, учитывающей посещение занятий, активную работу на них, выполнение домашних заданий, написание письменных работ, словарных диктантов и тестов, выступление с презентацией. Для успешного прохождения промежуточной аттестации и получения зачета-автомата студенту необходимо набрать более 75% от максимально возможного количества баллов, рассчитанного рейтинговой системой на текущий семестр.

Типичные виды самостоятельной работы

1. Watch the videolecture «How data-driven farming could transform agriculture» presented by Ranveer Chandra.

https://www.ted.com/talks/ranveer_chandra_data_driven_farming_could_transform_agriculture and clarify the main principle of data-driven farming and its three challenges.

2. Watch the videolecture again and explain what the following figures refer to in the text:

70	2010
2050	hundreds
six	10
80s	a thousand
30	150-200
five/eight thousand	4-7
two	25
8000/80	1 to 3/15
18	2
three	2000
four	4
three	30
one, two, three	24
a few	3/5/thousand
2005	10
7/8	990
12	1
2009	

3. In what context does the speaker use the following words and phrases:

precision agriculture	aerial imagery
genotype	tethered helium balloons
phenotype	machine learning
sensor	floods
drone	water puddle
soil moisture/soil temperature	sensor data

4. Write a summary of the videolecture (about 250 words).

5. Read the text presenting alternative agricultural practices and the ways to study them.

Do cover crops benefit soil microbiome?

With the global population expected to reach 9 billion by the year 2050, agriculture faces a major predicament of moderating its pressure on the environment while meeting that future food demand. One of the crucial drivers of this impending problem is soil degradation by conventional agriculture. Much attention has been given to restoring and maintaining soil health, and to exploring and validating alternative practices such as reduced tillage or crop rotations to not only conserve and restore soil health, but also to address other agricultural side-effects like nutrient leaching, water pollution, and soil erosion.

Cover cropping is appreciated as a viable sustainable agricultural practice expected to provide many benefits like preventing soil erosion and nutrient leaching, weed suppression, and carbon. These benefits largely develop from the physically, chemically, and biologically distinct agroecosystem that cover crops shape compared to that under bare fallow. Considering the extent of changes due to cover cropping, the soil microbiome is expected to respond to such modifications especially to those of the soil environment. Cover cropping may impact soil microbial functionality responsible for important soil ecosystem services, especially as the agricultural soil microbiome is sensitive due to its typically low diversity. As a crucial component of soil health, the soil microbiome response to cover cropping needs to be assessed to support its viability as a conservation practice.

Many studies have explored the effects of cover cropping on the soil microbiome, finding evidences of benefits like increased microbial biomass, microbial enzymatic activities, and evenness of relative abundances of bacterial taxa. Yet, recent advancements in genetics and bioinformatics technologies have led to more efficient, precise, and accurate measurements of soil microbial properties. With an increasing number of studies using these contemporary methods, synthesizing their results is necessary to make general claims about the cover cropping effects on the soil microbiome. As a method of quantitative synthesis, meta-analysis can estimate a global effect from studies with heterogeneous conditions. Indeed, many meta-analyses have reported on the relationships between cover cropping and crop yield, greenhouse gas emission, and weed suppression. However, there has not been an extensive meta-analysis dedicated to cover cropping effects on the soil microbial properties.

A few meta-analyses on similar topics exist, but they were either confounded by studies with non-cover cropping practices, limited in microbial taxa, or confined themselves to traditional soil microbial properties included cover cropping studies in their meta-analysis on the effects of crop rotation and management on soil carbon (C) and nitrogen (N) dynamics. Their results showed that cover cropping increased total soil C and N; however, these properties are not the direct measures of the soil microbiome. More pertinent measures would have been microbial biomass C and N. Venter et al. (2016) used Shannon's diversity index to measure the effects of crop rotation on soil microbial diversity, concluding that microbial density is enhanced with crop diversity; but their results were not specific to cover cropping. The meta-analysis by Bowles et al. (2017) reported positive effects of cover cropping on microbial colonization of plant roots but focused only on arbuscular mycorrhizal fungi. Overall, there is a critical lack of global perspective on cover cropping effects on the soil microbiome despite the accumulating number of relevant studies. (*Soil Biology and Biochemistry, 2020, vol.142, article No107701)*

6. Using the information from the text, discuss the questions:

1. What alternative agricultural practices are discussed in the text? What are their main advantages in comparison tothe conventional ones?
2. What do the benefits of cover cropping consist in?
3. How is the effect of cover cropping on the soil microbiome studied? What methods are discussed in the text? What are the results of these methods?
4. Give the examples of the research groups studying cover cropping. What methods do they use and what conclusions do they come to?
5. How do these methods compare with those discussed in the videolecture *How data-driven farming could transform agriculture* presented by *Ranveer Chandra?*

7. Word formation. Complete the columns of the table putting the words in the correct word form.

Verb	Noun	Adjective (with negative form where available)
	influence	
invade		
		different
relate		
	development	
inhabit		
		spatial

act		
	variation	
		composed
	observation	

8. Word formation. Complete the sentences using the words from the table in the correct word form.

1. The catabolic activity of soil bacterial community in the heavily (1)_____ site was (2)_____ from that in the lightly (3)_____ site...Changes observed in the soil bacterial community were obviously (4)_____ to native plant growth in those tow soils. Those results suggest that changing soil microbial community may be an important part of *E. adenophorum* (5)_____ process.

2. A growing body of research on plant–microbe (6)_____ in soil is contributing to the (7)_____ of a new, microbially based perspective on plant community ecology… Two microbial processes that may exert key (8)_____ on plant community structure and dynamics are microbial mediation of niche (9)_____ in resource use and feedback dynamics between the plant and soil community. The niche (10)_____ hypothesis is based on (11)_____ that soil nutrients occur in (12)_____ chemical forms, that (13)_____ enzymes are required for plant access to these nutrients, and that soil microorganisms are a major source of these enzymes.

3. We used a (14)_____ nested sampling regime to develop an understanding of the (15)_____ between soil mite and microbial community (16)_____ and properties of vegetation and underlying soil within two (17)_____: birch woodland and heather moorland. We found that (18)_____ in community (19)_____ of all four biotic groups investigated (fungi and bacteria – thus representing multiple trophic levels) was (20)_____ to (21)_____ in soil properties and vegetation, but also (22)_____…The remaining, rather large, proportion of unexplained (23)_____ in community (24)_____ (64–87%) is likely to represent either random (25)_____ or (26)_____ related to unmeasured (27)_____ that are not (28)_____ auto-correlated.

4. An isolate of *A. curreyi* grew well when inoculated into sterile soils, but when inoculated into unsterile soil it showed no growth away from its food source within a month although it produced abundant cleistocarps. *C. serratus* is regarded as a soil (29)_____, capable of active growth, while *A. curreyi* is described as being capable only of saprophytic survival in the soil.

5. This study aimed to evaluate *T*-value and its (30)_____ parameters for calcareous soils of the Dorudzan Watershed, Fars Province, Iran, and to (31)_____ PTFs for its prediction using easily measureable soil properties… Organic matter (OM) with a (32)_____ coefficient of .77 with *T*-value was the most (33)_____ (34)_____ in prediction of *T*-value.

9. Grammar. Put the verbs in brackets into the correct form.

1. The influence of various inorganic and organic fertilizers (1)_____(to assess) in three long-term "classical" experiments and two short-term field experiments, one on grass and one on wheat. The long-term experiments (2)_____(to include) Broadbalk which (3)_____(to grow) continuous wheat since 1843, Barnfield, continuous root crops since 1843 and Park Grass, continuous grass since 1836.

2. The impact of intensive cultivation for potato production on the earthworm populations (4)_____(to assess) in two adjacent large field plots. Three successive winter wheat crops (5)_____(to grow) in one plot while winter wheat (6)_____(to grow) with minimum cultivation in an understorey of white clover in the other. Both plots (7)_____(to plough) in spring 1998 and intensively (8)_____(to cultivate) (grubbing, ridging, bed-tilling, destoning, ridging) prior to planting potatoes.

3. The results (9)_____(to show) that earthworm populations can (10)_____(to eliminate) virtually within a single season by drastic forms of soil cultivation.

4. Despite the overwhelming importance of earthworm activity in the soil system, there (11)_____(to be) a limited number of studies that (12)_____(to examine) the impact resulting from biochar addition to soil. Biochar (13)_____(to be) part of the black carbon continuum of chemo-thermal converted biomass. This review (14)_____(to summarize) existing data pertaining to earthworms where biochar and other black carbon substances, including slash-and-burn charcoals and wood ash, (15)_____(to apply).

5. Darwin (16)_____(to note) that earthworm burrowing and casting activity together (17)_____(to be) the primary force in mixing soil layers and burying surface debris. Through this bioturbation, earthworms (18)_____(to increase) soil porosity affecting soil aeration as well as water infiltration. Earthworm casts (19)_____(to be) also important protective and dispersal vehicles for soil microbes and nutrients. Taken altogether, earthworms (20)_____(to recognize) as ecosystem engineers, or organisms that can (21)_____(to have) a profound influence on the structure and functioning of soils. By way of function, earthworms (22)_____(to have) profound direct and indirect impacts on the availability of nutrients, particularly through increased decomposition of plant residues and turnover of soil organic matter. Thus, what positively or negatively (23)_____(to affect) soil biota may indirectly (24)_____(to affect) soil function and plant growth.

6. The availability of information to determine what likely (25)_____(to happen) to earthworm populations, nutrient cycling, and overall soil function with land application of biochar (26)_____(to limit). The purpose of this review (27)_____(to be) to evaluate the existing data on earthworm effects from biochar application. We (28)_____(to define) biochar and (29)_____(to delineate) the direct and indirect impacts of biochar and like substances on earthworms, including Enchytraeidae, and their associated soil functions. We (30)_____(to identify) knowledge gaps and (31)_____(to provide) recommendations for future research directions.

7. Research relevant to biochar (32)_____(to encompass) studies on black carbon which (33)_____(to include) black earths, wildfire charcoals, chars, and wood ash. For instance, numerous studies (34)_____(to examine) the potential impacts of biochar

amendments on soil fertility and greenhouse gas production. Evaluation of biochar stability and economic/life cycle analyses (35)_____(to perform) also.

8. These results (36)_____(to suggest) that while the absence of ploughing alone (37)_____(to have) only a modest effect, the combination of absence of ploughing and presence of a clover understorey (38)_____(to increase) earthworm populations greatly. It (39)_____(to conclude) that cereal–legume intercrops (40)_____(to support) large earthworm populations primarily because the organic matter input from such systems (41)_____(to be) favourable for earthworms in terms of quantity, quality and continuity of food supply throughout the year.

9. Earthworms often (42)_____(to play) an important role in maintaining or improving soil physical conditions, and earthworm populations often (43)_____(to increase) under reduced tillage systems.

10. Different species of earthworm (44)_____(to respond) differently to tillage. While the abundance of the deep burrowing species (anecic) (45)_____(to tend) to decline under tillage, particularly under deep ploughing, endogenic species can actually (46)_____(to increase) in number especially when there (47)_____(to be) increased food supply. Under conservation tillage systems, earthworms can potentially (48)_____(to play) a more important role than under conventional tillage in the functioning of the farming systems because of their abilities to modify the soil physical environment and nutrient cycling.

9. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения: личностно-ориентированное обучение, интерактивное обучение, формирование критического мышления, проектное обучение, педагогика сотрудничества, разноуровневое обучение, использование аудиовизуальных технических средств, использование алгоритмов

Технологии проблемного обучения: учебные дискуссии, мозговой штурм, участие в учебных и научно-практических конференциях

Информационно-коммуникационные технологии: использование Web 2.0 и Интернет-ресурсов в учебных целях, PowerPoint презентации результатов самостоятельной работы студентов, результатов научно-исследовательских работ магистрантов.

Промежуточная аттестация в конце 1 и 2 семестров осуществляется в форме зачетов. Студенты, набравшие в семестре по результатам балльно-рейтинговой системы аттестации менее 75% от максимально возможного количества баллов, аттестуются на основании зачёта. Зачёт проводится в письменной форме и складывается из следующих составляющих: студенту предоставляется возможность прослушать лекцию продолжительностью 10-12 мин. на английском языке по темам и в формате, соответствующим темам и формату заданий в течение семестра. После этого студент должен письменно ответить на вопросы по лекции, кратко изложить основные ее положения (написать summary) и выполнить несколько заданий, проверяющих освоение лексико-грамматического материала семестра. Зачёт считается сданным при получении студентом более 60% от максимально возможного балла.

Зачеты могут включать задания следующего типа:

1. Watch the videolecture and answer the questions in detail.

2. Write a summary of the videolecture in 150-200 words.

3. Translate from Russian into English.

1. Строение профиля отражает процессы преобразования материнской породы в почву.
2. Свойства почвы не определяются особенностями верхнего пахотного горизонта.
3. Профиль почвы есть вертикальный разрез вплоть до подстилающей породы, обнажающий последовательность горизонтов.
4. Специфические почвенные новообразования представлены конкрециями, плёнками, стяжениями, встречающимися отдельно в пределах профиля.
5. Внутренняя часть почвенных агрегатов отличается от их поверхности.
6. Дождевые черви существенно увеличивают плодородие почвы через копролиты.
7. Цвет почвы определяется её химическим составом, т.е. составом первичных и вторичных почвообразующих минералов.
8. Смыв почвы на склонах при орошении приводит к развитию ирригационной эрозии.
9. Рекультивация почв предполагает экологическое и экономическое восстановление земель.
10. Обработка почвы обуславливается её химическими и физическими свойствами.
11. Соотношение гуминовых и фульвокислот определяет степень почвенного плодородия.

4. Insert prepositions.

Nematodes are the most abundant metazoa. Their food specificity, the high number (1)___ species and high abundance (2)___ every habitat where decomposition takes place indicates that the structure of the nematode community has a high information content. (3)___ nematodes respond rapidly (4)___ new resources, and the nematode fauna can be efficiently analyzed, the structure (5)___ the nematode community offers (6)___ an instrument (7)___ assess the conditions (8)___ soils. A functional grouping (9)___ nematodes is generally synonymous (10)___ allocation (11)___ feeding groups. However, soil quality assessment indices based (12)___ the presence (13)___ all feeding groups still provide insufficient information regarding the functioning (14)___ soil ecosystems and their threats. An alternative concept of functional groups is based (15)___ the life history (16)___ nematodes. (17)___ this paper we present (18)___ the most recent colonizer–persister allocation and the application (19)___ this scaling (20)___ the Maturity Index, cp-triangles, MI(2–5) and PPI/MI-ratio. We propose (21)___ integrate the life strategy approach and trophic group classification

(22)___ obtain a better understanding (23)___ nematode biodiversity and soil functioning. Attention is given (24)___ competitive exclusion and coexistence and we summarize (25)___ present concepts regarding succession and degradation.

5. Put the words in brackets in the correct form.

1. In agroecosystem, earthworm communities are deeply affected by _____(cultivate), pesticide and fertilizer _____(apply) and by the cultural practices.
2. No-till agriculture produces erosion rates much closer to soil _____(produce) rates and therefore could provide a foundation for _____(sustain) agriculture.
3. _____(Adjust) of the _____(relate) over individual soil types provides better soil _____(moist) retrieval performances.
4. Ten soils covering a large range of _____(compose) have been sampled.
5. Enhanced soil _____(fertile) and higher biodiversity found in organic plots may render these systems less _____(depend) on external inputs.

Итоговая аттестация осуществляется в конце 3 семестра в форме экзамена, проводимого в формате межфакультетской студенческой научно-практической конференции на английском языке«Life Sciences in the 21st Century: Looking into the Future». Экзамен проверяет оперативное владение английским языком специальности как средством профессионального общения в научной сфере в письменной и устной формах:

1. Навыки создания на английском языке письменных научных текстов малых жанров: тезисы доклада по результатам собственного магистерского исследования размером в 350-400 слов, подаваемые при регистрации для участия в конференции, а также слайды презентации;
2. Владение подготовленной монологической публичной академической речью в устной форме: десятиминутный научный доклад, представляющий результаты магистерского исследования;
3. Владение навыками спонтанной диалогической публичной академической устной речи (ответы на вопросы по докладу, вопросы выступающим, участие в дискуссии);
4. Владение навыками аудирования монологической и диалогической публичной академической устной речи (понимание докладов, задаваемых вопросов, позиций участников дискуссии).

Максимально возможный балл за участие в конференции составляет 100 и складывается из баллов за написание тезисов, выступление с презентацией и участие в дискуссии (задавание и ответы на вопросы). При оценивании каждого из компонентов учитываются содержание, форма, лексика и грамматика, в устном ответе оценивается также подача материала.

Критерии оценивания тезисов:

Аспект	Требования
Содержание	Текст корректно структурирован, логично разбит на абзацы. Текст адекватно озаглавлен. Верно выделены ключевые слова. Продемонстрирована логика изложения материала.
Форма	Выдержан стиль английской научной письменной речи. Соблюдены жанровые особенности тезисов на английском языке. Соблюдены требования политической корректности и культуры англоязычной письменной речи. Учтены требования оргкомитета конференции по оформлению тезисов и заявки для участия в конференции.
Лексика	Продемонстрировано грамотное владение широким спектром лексических единиц: корректно употребляются слова общего языка, общенаучная и терминологическая лексика. Соблюдается лексическая сочетаемость единиц. Использованы лексические средства связи. Соблюдаются нормы орфографии.
Грамматика	Продемонстрирована грамматически правильная научная письменная речь. Соблюдается нормативный порядок слов английского предложения. Корректно употребляются неличные формы глагола и конструкции с ними. Адекватно выбраны видовременные формы глагола. Правильно употребляются артикли. Используются грамматические конструкции, характерные для научной письменной речи. Соблюдаются правила пунктуации.

Критерии оценивания устного выступления с презентацией:

Аспект	Требования
Содержание	Сформулирована цель и задачи научного исследования. Выдержана логика и структура презентации. Присутствуют все необходимые элементы структуры. Каждый элемент структуры соответствует целям и задачам научного исследования. Содержание разделов соответствует их проблематике. Презентация адекватно озаглавлена. Продемонстрирована логика изложения материала.
Форма	Выдержан стиль устной английской научной речи. Соблюдены жанровые особенности презентации. Соблюдены требования культуры устной англоязычной речи.
Лексика	Продемонстрировано грамотное владение широким спектром лексических единиц – общей, общенаучной и терминологической лексикой. Соблюдается лексическая сочетаемость единиц. Использованы лексические средства связи.

Грамматика	Продемонстрирована грамматически правильная научная речь. Соблюдается нормативный порядок слов английского предложения. Корректно употребляются неличные формы глагола и конструкции с ними. Адекватно выбраны видовременные формы глагола. Правильно употребляются артикли. Присутствуют грамматические конструкции, характерные для устной научной речи.
Подача	Студент свободно владеет материалом презентации. Во время устного доклада держится уверенно, интонация, паузы, темп и тембр соответствуют жанру научной презентации. Соблюдает временной регламент. Корректно взаимодействует с визуальным материалом. Количество слайдов соотносится с объёмом текста. Слайды информативны, иллюстративны, не перегружены текстом. Содержат релевантную информацию в доступной форме. Слайды пронумерованы, оформлены в едином стиле, корректно озаглавлены. Отсутствуют грамматические и лексические ошибки. Стилистика слайдов соответствует стилю презентации.

Критерии оценивания участия в дискуссии:

Аспект	Требования
Содержание	Студент демонстрирует ясное понимание услышанного, реагирует на прослушанную информацию содержательными выступлениями и вопросами по существу. Даёт релевантные ответы на вопросы. Содержание ремарок и задаваемых вопросов соответствует проблематике выступления. Демонстрирует логику, задавая вопросы и отвечая на них.
Форма	Выдержан стиль устной английской научной речи. Соблюдены требования культуры англоязычной устной речи. Соблюдены нормы этикета при общении с аудиторией и докладчиками.
Лексика	Продемонстрировано грамотное владение широким спектром лексических единиц, знание терминологии почвоведения. Соблюдается лексическая сочетаемость единиц. Использованы лексические средства связи.
Грамматика	Продемонстрирована грамматически правильная научная речь. Соблюдается нормативный порядок слов английских повествовательных и вопросительных предложений. Корректно употребляются неличные формы глагола и конструкции с ними. Адекватно выбраны видовременные формы глагола. Правильно употребляются артикли. Присутствуют грамматические конструкции, характерные для устной научной речи.
Подача	Уверенно отвечает на вопросы, соблюдая нормы коммуникации в академической среде. Активно участвует в дискуссии, задает вопросы и формулирует отзывы на прослушанный материал. Корректно взаимодействует с аудиторией и, при необходимости, с визуальным материалом.

Баллам, полученным студентами за участие в конференции, соответствуют следующие экзаменационные оценки:

балл	**оценка**
86-100	5
75-85	4
60-74	3
Менее 60	2

10. Ресурсное обеспечение:

- **Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

А) Основная литература:

Для данного курса специально разрабатывается комплект учебных материалов из 9 уроков (по 3 на каждый семестр подготовки), каждый из которых посвящен одной из наиболее актуальных и широко обсуждаемых в мировой науке проблем почвоведения, землеустройства и землепользования. Каждый урок включает аудио- и видеотексты для аудирования и тексты для чтения с заданиями на проверку понимания содержания текстов, совершенствования навыков говорения (монологической и диалогической речи), реферирования и письма, а также список терминологических и общенаучных единиц лексического минимума. Материалы каждого урока дополняются собранными в рабочую тетрадь упражнениями на повторение традиционно трудно дающихся студентам аспектов лексики и грамматики английского языка (словообразование, предлоги, сочетаемость слов, артикли, видовременные формы глагола, неличные формы глагола), а также материалами для преподавателя, содержащими скрипты аудиотекстов и ключи к лексико-грамматическим упражнениям.

Б) Дополнительная литература:

	Автор	Название книги/статьи	Место издания	Издательство	Год издания	Название журнала (сборника)	Том	Номер журнала
1	Егорова О.А., Козлова О.Н., Кожарская Е.Э.	Английский язык. Экология, почвоведение и природопользование: учебное пособие для вузов	М.	Юрайт	2020			
2	Харламенко И.В., Нохрина В.В., Фролова Л.В.	Сборник тренировочных материалов для подготовки к итоговому экзамену по английскому языку на уровень В2. Speaking	М.	Биологический факультет МГУ	2019			
3	Харламенко И.В.,	Сборник тренировочных материалов для	М.	Биологический	2018			

	Нохрина В.В., Фролова Л.В.	подготовки к итоговому экзамену по английскому языку на уровень B2. Workbook		факультет МГУ				
4	Харламенко И.В., Нохрина В.В., Фролова Л.В.	Сборник тренировочных материалов для подготовки к итоговому экзамену по английскому языку на уровень B2. Student's Book	М.	Биологический факультет МГУ	2018			
5	Алиханова И.А., Михеева Е.В.	Speak to the Earth and it will Teach You	М.	ФИЯР МГУ	2011			
6	Кузьменкова Ю.Б.	Academic Project Presentations / Презентация научных проектов на английском языке	М.	Издательство Московского университета	2012			
7	Murphy R.	English Grammar in Use	Cambridge	Cambridge University Press	2019			

- **Перечень лицензионного программного обеспечения.**

MS Office

- **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

http://www.soil.ncsu.edu
http://www.scientificamerican.com/
http://www.newscientist.com
http://www.nationalgeographic.com
http://www.nature.com
http://www.economist.com
http://www.usatoday.com/life/

- **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

Корпус научных текстов Academic vocabulary list of English Corpus of Contemporary American English (COCA).
https://www.academicvocabulary.info/

https://www.wordandphrase.info/academic/

Корпус научных текстов Sketch Engine https://app.sketchengine.eu/#wordsketch?corpname=preloaded%2Fecolexicon_en (1 month free trial)

Подкорпус Natural Resources & Environment корпусаhttps://micusp.elicorpora.info/

- **Описание материально-технической базы.**

А. Помещение: учебные аудитории факультета почвоведения.

Б. Оборудование: компьютер и аудиоколонки, проектор, экран, доска, звуковоспроизводящая аппаратура.

В. Иные материалы: учебный процесс полностью обеспечен базовыми учебными пособиями, создаваемыми и регулярно обновляемыми преподавателями кафедры; в библиотеке факультета и на кафедре имеется достаточное количество их бумажных экземпляров, а также электронные копии.

11. Язык преподавания: английский

12. Разработчики программы: профессор, д.ф.н. Полубиченко Л.В; старший преподаватель, к.б.н. Козлова О.Н.