

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 27.08.2025 14:53:53
Уникальный программный ключ
Sede28fe5b714e680817c5c13214b793a614433

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан факультета землеустройства и
кадастров
Бреус Р.В. _____

« _____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Метеорология и климатология»
для направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура
направленность (профиль) Садово-парковое и ландшафтное строительство

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.08.2017 г. № 736 (с изменениями)

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

Канд. геогр. наук, доцент _____ **Л.М. Попытченко**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры землеустройства (протокол № 11 от 22.05.2024 г.).

Заведующий кафедрой _____ **Л.М. Попытченко**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол №12 от 02.06.2024 г.).

Председатель методической комиссии _____ **Е.В. Богданов**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **Р.В.Бреус**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре основной образовательной программы

Метеорология и климатология – это наука о земной атмосфере, ее строении, свойствах и физических процессах, происходящих в ней. Метеорология изучает состав и строение атмосферы, теплооборот и тепловой режим в атмосфере и на земной поверхности; влагооборот и фазовые превращения воды в атмосфере, движения воздушных масс электрические, оптические и акустические явления в атмосфере. Климатология, это наука о закономерностях формирования климатов в различных географических районах и о климатическом режиме в разных странах и регионах.

Цель. Научиться оценивать и учитывать метеорологические и климатические условия при ландшафтном проектировании и организации территории с зелеными насаждениями, формирование знаний об атмосфере, происходящих в ней физических и химических процессах, определяющих погоду; а также объяснение основных закономерностей климата Земли, включая представление о формировании термического режима, влагооборота, общей циркуляции атмосферы.

Задачи:

- Изучение и описание закономерностей формирования метеорологических и климатических условий в пространстве и во времени;
- Разработка методов количественной оценки влияния метеорологических факторов на состояние почвы, развитие, рост и формирование фитоценозов; на состояние, развитие и распространение вредителей и болезней фитоценозов;
- Разработка методов борьбы с неблагоприятными и опасными для растений и растительных сообществ гидрометеорологическими явлениями.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин :

- Ботаника
- Почвоведение

и служит основой для освоения дисциплин:

- Агрландшафтоведение
- Лесомелиоративное ландшафтоведение
- Декоративное садоводство лесоводство
- Ландшафтный дизайн
- Ландшафтная архитектура

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник в соответствии с целями настоящей основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВО, должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
--------------------------------	--	---

<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p>	<p>Знать: основные определения, историю развития физические закономерности формирования метеорологических характеристик, классификацию климатических зон и неблагоприятные метеорологические явления и методы борьбы, влияние погоды и климата на состояние растений; Уметь: применять методы оценки погодно-климатических условий в ландшафтной архитектуре; Владеть: методикой анализа и оценки сложившейся ситуации;</p>
	<p>УК-1.2 Осуществляет поиск и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p>	<p>Знать: физические свойства и функции атмосферы как среды ландшафтной архитектуры; закономерности формирования и пространственно-временного распределения основных метеорологических факторов и их влияния на процессы роста и развития культур; условия формирования неблагоприятных погодных явлений и метеорологические критерии оценки, способы ослабления негативного воздействия; принципы оценки ресурсов климата, методы климатического районирования; Уметь: использовать знания климатического районирования и оценки неблагоприятных условий при планировании мелиоративных и лесомелиоративных мероприятий, ландшафтного проектирования и архитектуры владеть: информацией климатических справочников, методиками использования климатических и погодных факторов при ландшафтном проектировании</p>
	<p>УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать: физические свойства и функции атмосферы как среды ландшафтной архитектуры; закономерности формирования и пространственно-временного распределения основных метеорологических факторов и их влияния на процессы роста и развития культур; условия формирования неблагоприятных погодных явлений и метеорологические критерии оценки, способы ослабления негативного воздействия; принципы оценки ресурсов климата, Уметь: использовать знания метеорологии и климатологии при оценке неблагоприятных условий в планировании мелиоративных и</p>

	лесомелиоративных мероприятий, ландшафтного проектирования и архитектуры владеть: информацией климатических справочников, методиками оценки климатических и погодных факторов при ландшафтном проектировании
УК-1.4. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Знать: физические свойства и функции атмосферы как среды ландшафтной архитектуры; закономерности формирования и пространственно-временного распределения основных метеорологических факторов и их влияния на процессы роста и развития культур; условия формирования неблагоприятных погодных явлений и метеорологические критерии оценки, способы ослабления негативного воздействия; принципы оценки ресурсов климата; Уметь: использовать знания метеорологии и климатологии при оценке неблагоприятных условий в планировании мероприятий. владеть: информацией климатических справочников, методиками оценки климатических и погодных условий при ландшафтном проектировании

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения				Заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам			всего
		X семестр	4 семестр	X семестр	4 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	72/2		72/2		72/2
Аудиторная работа*:					
- лекционные занятия	22		18		4
- практические (семинарские) занятия	18		18		4
- лабораторные работы	-		-		-
Самостоятельная работа обучающихся, часов	36		36		64
Индивидуальная работа (количество):	-		-		-

- курсовая работа (проект)	-	-	-	-
- рефераты	-	-	-	-
- контрольные работы	-	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-	-
- учебно-исследовательские работы	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	Зачет		Зачет	Зачет

* Указывается обязательное количество часов аудиторной работы в соответствии с учебным планом.

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
1.	Введение. Строение атмосферы и состав воздуха	2			2
2.	Солнечная радиация и ее значение. Особенности распределения прямой, суммарной солнечной радиации, зависимость ее от крутизны склонов.	2	2		4
3.	Температурный режим почвы и воздуха	2	2		4
4.	Влажность воздуха.	2	2		4
5.	Конденсация и сгущение водяного пара в атмосфере.	2	2		4
6.	Влажность почвы.	2	2		4
7.	Атмосферное давление и ветер	2	2		4
8	Опасные метеорологические явления теплого и зимнего периодов и меры борьбы с ними.	2	2		4
9	Климат и его значение для ландшафтной архитектуры. Климатическое районирование. Климатические показатели.	2	4		6
	Всего	18	18		36
Заочная форма обучения					
1	Тема 1. Введение. Строение атмосферы и состав воздуха	0,2	0,2		5
2	Тема 2. Солнечная радиация и ее значение . Особенности распределения прямой, суммарной солнечной радиации, зависимость ее от крутизны склонов.	0,5	0,3		5
3	Тема 3. Температурный режим почвы и воздуха	0,5	0,5		7
4	Тема 4. Влажность воздуха.	0,5	0,5		7
5	Тема 5. Конденсация и сгущение водяного пара в атмосфере.	0,5	0,5		8
6	Тема 6. Влажность почвы.	0,5	0,5		8
7	Тема 7. Атмосферное давление и ветер	0,3	0,5		8
8	Тема 8. Опасные метеорологические явления теплого и зимнего периодов и меры борьбы с	0,5	0,5		8

	ними				
9	Тема 9. Климат и его значение для ландшафтной архитектуры. Климатическое районирование. Климатические показатели.	0,5	0,5		8
	Всего	4	4		64

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Строение атмосферы и состав воздуха. История развития. Строение атмосферы по вертикали и горизонтали. Состав атмосферного и почвенного воздуха. Воздушные массы, фронты.

Тема 2. Солнечная радиация и ее значение для ландшафтной архитектуры
Влияние солнечной радиации на физические и биологические процессы на земле. Радиационный баланс. Потоки лучистой энергии. Спектральный состав солнечного луча. ФАР, КПД ФАР. Пути повышения использования ресурсов солнечной радиации. Особенности распределения прямой, суммарной солнечной радиации, зависимость ее от крутизны склонов.

Тема 3. Температурный режим почвы и воздуха.
Преобразование солнечной энергии в тепловую. Тепловой баланс. Теплофизические характеристики почвы. Суточный и годовой ход температуры почвы и воздуха. Зависимость температуры почвы от форм рельефа, обработки ее, характера растительности. Значение температуры почвы и воздуха для растений.. Методы оптимизации температуры почвы.

Тема 4. Влажность воздуха. Величины, характеризующие содержание водяного пара в атмосфере. Суточный и годовой ход влажности воздуха. Испарение с поверхности почвы. Транспирация.

Тема 5. Конденсация и сгущение водяного пара в атмосфере. Процессы конденсации и сублимации водяного пара в атмосфере и их продукты Облака и их разновидности. Атмосферные осадки. Их виды и типы. Суточный и годовой ход облачности и осадков. Снежный покров.

Тема 6. Влажность почвы. Роль почвенной влаги в жизни растений. Агрогидрологические характеристики почвы. Водный баланс. Годовой ход запасов продуктивной влаги в почве в различных почвенно-климатических зонах Типы водного режима почв.

Тема 7. Атмосферное давление и ветер. Способы учета в ландшафтной архитектуре. Основные определения. Изобары, виды барических систем. Ветер и причины его возникновения. Общая циркуляция атмосферы, местные ветры. Роза ветров. Погода и причины ее изменения. Прогноз погоды.

Тема 8. Опасные метеорологические явления теплого и зимнего периодов и меры борьбы с ними
Заморозки. Типы заморозков и условия их возникновения. Влияние местоположения на интенсивность заморозков и продолжительность беззаморозкового периода. Влияние заморозков на сельскохозяйственные культуры в зависимости от вида, сорта и этапа развития. Методы защиты сельскохозяйственных культур от заморозков. Засухи и суховеи. Пыльные бури. Метеорологические явления, вызывающие повреждения культурных растений зимой. Меры борьбы с неблагоприятными явлениями зимнего периода.

Тема 9. Климат и его значение для ландшафтной архитектуры. Климатическое районирование. Климатические показатели. Основные определения и климатообразующие факторы. Географическая зональность климатов на земном шаре. Классификация климатов. Климат Донбасса и ЛНР. Микроклимат, фитоклимат. Современные изменения климата. Агроклиматическое районирование.

4.3. Перечень тем лекций

№	Тема лекции	Объём, ч
---	-------------	----------

п/п		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Введение. Строение атмосферы и состав воздуха.	2	0,2
2.	Солнечная радиация и ее значение для ландшафтной архитектуры	2	0,5
3.	Температурный режим почвы и воздуха	2	0,5
4.	Влажность воздуха	2	0,5
5.	Конденсация и сгущение водяного пара в атмосфере	2	0,5
6.	Влажность почвы.	2	0,5
7.	Атмосферное давление и ветер. Способы учета в ландшафтной архитектуре	2	0,3
8	Опасные метеорологические явления теплого и зимнего периодов и меры борьбы с ними	2	0,5
9	Климат и его значение для ландшафтной архитектуры	2	0,5
Всего		18	4

4.4. Перечень тем практических (семинарских) занятий

№ п/п	Тема практического занятия	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Измерение и расчет потоков лучистой энергии. Задачи.	2	1
2.	Измерение температуры почвы и воздуха. График	4	0,5
3.	Измерение и расчет характеристик влажности воздуха. Задачи.	2	0,5
4.	Измерение осадков и характеристик снежного покрова, испарения. Задачи.	2	0,5
5.	Измерение атмосферного давления и характеристик ветра. Задачи. Роза ветров.	4	1
6.	Составление агроклиматической характеристики хозяйства.. Расчет агроклиматических показателей	4	0,5
Всего		18	4

4.5. Перечень тем лабораторных работ Не предусмотрены

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	-		

Всего		
--------------	--	--

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Основными видами самостоятельной работы при изучении дисциплины являются:

- подготовка к практическим занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме;
- изучение тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно рабочей программе дисциплины;
- систематизация знаний путем проработки пройденных лекционных материалов по конспекту лекций и учебному пособию на основании перечня вопросов, выносимых на зачет; тестовых вопросов по материалам лекционного курса и базовых вопросов по результатам освоения тем, вынесенных на практические занятия, приведенных в практикуме по информационному обеспечению принятия управленческих решений;
- подготовка к текущему и итоговому контролю;
- самостоятельное решение поставленных задач по заранее освоенным алгоритмам.

Аудиторные занятия проводятся в виде практических занятий – это одна из важнейших форм обучения студентов. Проводится с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям. Практические занятия могут проводиться в форме дискуссий, круглого стола, служебного совещания. Проведение активных форм практических занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью аграрных предприятий, активно участвовать в обсуждении актуальных проблем, излагать свою точку зрения.

При подготовке к практическим занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом практического занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы семинарского занятия.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов) Не предусмотрено.

№ п/п	Тема курсового проектирования, курсовой работы
	-

(приводится перечень примерных тем курсовых работ или проектов. В случае, если курсовая работа (проект) не предусматривается, в пункте 4.6.2. делается запись «Не предусмотрены»)

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ и иных видов

индивидуальных работ. Не предусмотрено.

№ п/п	Тема реферата, расчётно-графических работ и др.
	-

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Введение. Строение атмосферы и состав воздуха	Журина Л.Л. Агрометеорология: учебник/ Л.Л. Журина.- 3-е издание.- М.: ИНФРА-М, 2018. – 350	5	3
2.	Солнечная радиация и ее значение для ландшафтной архитектуры	Журина Л.Л. Агрометеорология: учебник/ Л.Л. Журина.- 3-е издание.- М.: ИНФРА-М, 2018. – 350 с.	6	5
3.	Температурный режим почвы и воздуха.	Михеев В.А. Климатология и метеорология : учебное пособие по курсу «Науки о Земле» для студентов, обучающихся по специальности 28020265 «Инженерная защита окружающей среды» - Ульяновск : УлГТУ, 2009. - 114 с.	5	7
4.	Влажность воздуха	Михеев В.А. Климатология и метеорология : учебное пособие по курсу «Науки о Земле» для студентов, обучающихся по специальности 28020265 «Инженерная защита окружающей среды» - Ульяновск : УлГТУ, 2009. - 114 с.	5	7
5.	Конденсация и сгущение водяного пара в атмосфере	Смирнов Б.М. Физика глобальной атмосферы. Парниковый эффект, атмосферное электричество, эволюция климата. Учебное пособие.-Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2017.-256	5	8
6.	Влажность почвы	Полевой А.Н. Сельскохозяйственная	5	8

		метеорология./А.Н.Полевой. – СПб.: Гидрометеоиздат, 1992. – 424 с.		
7.	Атмосферное давление и ветер. Способы учета в ландшафтной архитектуре.	Журина Л.Л. Агрометеорология: учебник/ Л.Л. Журина.- 3-е издание.- М.: ИНФРА-М, 2018. – 350 с.	5	8
8	Опасные метеорологические явления теплого и зимнего периодов и меры борьбы с ними. Заморозки. Интенсивность в разных формах рельефа. Учет микроклимата при оценке заморозкоопасности территории.	Смирнов Б.М. Физика глобальной атмосферы. Парниковый эффект, атмосферное электричество, эволюция климата. Учебное пособие.-Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2017.-256	5	8
9	Климат и его значение для ландшафтной архитектуры	Сидоров В.В. Метеорология и климатология : учебное пособие / В.В.Сидоров. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. 146 с.	5	8
Всего			46	62

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Другие виды самостоятельной работы студентов

Методическое руководство, консультации и контроль за самостоятельной работой обучающихся организуются в группах лектором. Самостоятельная работа осуществляется в двух формах: под контролем преподавателя (консультационный контроль) и в библиотеке (дома) по материалам основной и дополнительной литературы.

Работа обучающихся ведется по следующим направлениям:

1. Самостоятельная проработка отдельных разделов теоретического курса с изучением вопросов, не читавшихся в лекционном курсе (по рекомендации лектора, в том числе и с комментариями по выбору путей освоения разделов курса).
2. Подготовка к занятиям.
3. Участие обучающихся в учебно-исследовательских работах кафедры, научно-практических конференциях.

Для организации контроля самостоятельной работы составляется график консультаций обучающихся.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Оценка биоклиматических ресурсов территории по биоклиматическому потенциалу	Круглый стол	2
2.	Лекция	Влияние потепления климата на состояние ландшафтов	Круглый стол	2

3.	Практические занятия	Микроклимат и методика его определения	Командно-игровая деятельность	2
4.	Практические занятия	Учет форм рельефа при оценке заморозкоопасности территории	Командно-игровая деятельности	2

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библи.
1	Журина Л.Л. Агрометеорология: учебник/ Л.Л. Журина.- 3-е издание.- М.: ИНФРА-М, 2018. – 350 с.	1
2	Лосев А.П. Сборник задач и вопросов по агрометеорологии: учебное пособие/А.П. Лосев. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 170 с	2
3	Хромов С.П. Метеорология и климатология. :учеб. / С.П.Хромов, М.А.Петросянц. – М.: Изд.-во Моск.ун-та «Наука», 2006. – 582 с.	1
4	Косарев В.П. Лесная метеорология./В.П.Косарев, В.И.Таранков. – М: Экология, 1991. – 215 с.	1
5	Михеев В.А. Климатология и метеорология : учебное пособие по курсу «Науки о Земле» для студентов, обучающихся по специальности 28020265 «Инженерная защита окружающей среды» - Ульяновск : УЛГТУ, 2009. - 114 с.	1

Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место из-	Кол-во экз. в
-------	---	---------------

	дания)	библ.
1.	Васильев А.А. Прогноз погоды ./ А.А.Васильев, Р.М. Вильфанд. – М.,2008.–60 с. Сидоров В.В. Метеорология и климатология : учебное пособие / В.В.Сидоров. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. 146 с.	1
2.	Смирнов Б.М. Физика глобальной атмосферы. Парниковый эффект, атмосферное электричество, эволюция климата. Учебное пособие.- Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2017.-256 с.	1

6.1.3. ериодические издания

№ п/п	Наименование издания	Изда- тельство	Годы издания
	-		

(указываются периодические издания по профилю дисциплины, издательство, годы издания)

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор	Заглавие	Изда- тельство	Год из- да- ния
1.	Попытченко Л.М.	Методические указания для выполнения контрольной работы по метеорологии для студентов заочной формы обучения. Луганск: ЛНАУ	ЛНАУ	2013
2.	Попытченко Л.М.	Методические указания для выполнения заданий самостоятельной работы студентов по специальности «Экология и охрана окружающей среды» по дисциплине «Метеорология и климатология».	Луганск: ЛНАУ	2008
3.	Попытченко Л.М.	Методические указания для самостоятельной и индивидуальной работы студентов направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело» по дисциплине «Метеорология и климатология	Луганск: ЛГАУ	2021
4.	Попытченко Л.М.	Методические указания для лабораторно-практических занятий по агрометеорологии для студентов по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»	Луганск: ЛГАУ	2020
5.	Попытченко Л.М.	Методические указания для практических занятий по метеорологии и климатологии для студентов по направлению подготовки 35.03.10. Ландшафтная архитектура.	Луганск, ФГБОУ ВО ЛГАУ	2023

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование ресурса	Информация о поставщике	Адрес в сети Интернет
1.	ЭБС «Лань»	ООО «Лань-Трейд»	http://e.lanbook.com
2.	ЭБС «Znanium.com»	ООО «Знаниум»	http://znanium.com
3.	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт»	http://rucont.ru/
4.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролируемые программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	OpenOffice, Chrome, Moodle	+	+	+
2	Практические	OpenOffice, Chrome, Moodle	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

№ п/п	Вид пособия	Наименование
	-	

(указывается вид пособия и его наименование).

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Тема лекции
1.	Климат Донбасса
2.	Биоклиматические ресурсы ландшафтов Донбасса
3.	Влияние леса и рельефа на микроклимат прилегающих территорий

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории (а-202)	видеопроекционное оборудование для презентаций; климатические и агроклиматические карты
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (а-202)	актинометрические приборы – актинометр, пиранометр, балансомер, гелиограф, гальванометр, альбедометр, актинометрическая стойка, термометры для измерения температуры воздуха, почвы на поверхности и на

		<p>глубинах от 5 до 20 см, вытяжные глубинные термометры от 20 см до 320 см, термометры щупы АМ-6 и ПИТГ-1, АМ-2М, АМ-17, психрометры, гигрометры, гигрографы, анемометр, флюгер, барометр-анероид, барограф, осадкомер Третьякова, почвенный дождемер, полевой дождемер, плювиограф и другие.</p> <p>Шкаф бытовой – 3 шт., сейф – 1 шт., сушильный шкаф – 1 шт., мебельный набор 2 (лаб. мебель) – 1 шт., стол одна тумбовый – 1 шт., стол скамейка – 15 шт., макет – 2 шт., стул полумягкий – 1 шт. приборы, демонстрационные материалы, учебно-методические материалы</p>
3.	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (а-202, а-205)	<p>учебные стенды, макеты, приборы. Использование пакета прикладных программ для персональных компьютеров. В том числе пакета, включающего в себя отдельные программные модули для решения агрометеорологических задач. Учебные климатические карты; учебно-методическая литература; DVD-проектор для сопровождения лекций.</p> <p>Шкаф бытовой – 3 шт., сейф – 1 шт., сушильный шкаф – 1 шт., мебельный набор 2 (лаб. мебель) – 1 шт., стол одна тумбовый – 1 шт., стол скамейка – 15 шт., макет – 2 шт., стул полумягкий – 1 шт. приборы, демонстрационные материалы, учебно-методические материалы</p>
4.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантская ауд. А-204)	2 компьютера, 2 принтера, сканер;

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Метеорология и климатология	Кафедра землеустройства	согласовано	Попытченко Л.М.

Приложение № 2

Лист изменений рабочей программы

