

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ Аграрных технологий _____

Кафедра _____ Технологии производства сельскохозяйственной продукции _____



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине _____ Б1. О. 21 Агрометеорология _____

по направлению
подготовки _____ 35.03.04 «Агрономия» _____

по программе бакалавриата _____ Агрономия _____

квалификация (степень)
выпускника _____ Бакалавр _____

форма обучения _____ очная, заочная _____

Майкоп

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины заключается в формировании представлений, знаний и навыков об агрометеорологических факторах и их сочетаний, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур.

Задачи:

- дать студентам знания нормативных агрометеорологических показателей потребности сельскохозяйственных культур в основных факторах среды (света, тепла, влаги);
 - научить студентов методам агрометеорологических прогнозов и сельскохозяйственной оценке климата.
 - познакомить обучающихся с метеорологическими приборами и видами агрометеорологических наблюдений
- подготовить обучающихся к самостоятельной, аналитической профессиональной деятельности, включающей использование агрометеорологической информации в процессе будущей профессиональной деятельности и частной жизни.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4.1	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;	Знать: методы измерения и пути эффективного использования солнечной радиации, водного, температурного режимов почвы и воздуха в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
ОПК-4.2	Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории;	Уметь: составлять агрометеорологические прогнозы, анализировать агрометеорологические условия конкретного периода, оценивать агроклиматические ресурсы территории Владеть: навыками практических расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.19 «Агрометеорология» входит в блок Б1 «Обязательная часть» учебного плана.

После прохождения дисциплины «Агрометеорология» изучаются следующие дисциплины:

- Почвоведение
- Основы производства продукции растениеводства
- Овощеводство
- Фитопатология и энтомология
- Агрохимия
- Химические средства защиты растений

- Плодоводство
- Химия окружающей среды
- Методика опытного дела
- Земледелие
- Агрехимия
- Растениеводство
- Интегрированная защита растений
- Биологический метод защиты растений
- Сельскохозяйственная фитопатология

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Агрометеорология» в соответствии с рабочим учебным планом составляет 108 час. (3 з.е.). Распределение по видам работ представлено в таблицах.

Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	Практические занятия	лабораторные занятия			
3	108/3	17	-	17	72	2	зачёт

Заочная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	Практические занятия	лабораторные занятия			
3	108/3	4	-	8	92	4	зачёт

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего контроля	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа		
1	Метеорология агрометеорология, задачи и методы исследований.	10	1	-	1	8	Текущий опрос	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
2	История развития метеорологии. Основные этапы развития агрометеорологии в России	12	2	-	2	8	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.

3	Состав, строение и основные свойства атмосферы.	12	2	-	2	8	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
4	Солнечная радиация. Тепловой режим почвы и воздуха.	12	2	-	2	8	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
5	Водяной пар в атмосфере. Осадки.	12	2	-	2	8	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
6	Атмосферное давление. Ветер.	12	2	-	2	8	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
7	Атмосферная циркуляция и климатообразование.	12	2	-	2	8	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
8	Опасные (неблагоприятные) для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы.	12	2	-	2	8	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
9	Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства.	12	2	-	2	8	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
10	Аттестация	-	-	-	-	-	Зачёт	-
	ИТОГО	108	17	-	17	72	2	-

Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего контроля	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа		
1	Метеорология агрометеорология, задачи и методы исследований.	12	2	-	-	10	Текущий опрос	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
2	История развития метеорологии. Основные этапы развития агрометеорологии в России	10	-	-	-	10	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
3	Состав, строение и основные свойства атмосферы.	12	-	-	2	10	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
4	Солнечная радиация. Тепловой режим почвы и воздуха.	12	-	-	2	10	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
5	Водяной пар в атмосфере. Осадки.	12	-	-	2	10	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.

6	Атмосферное давление. Ветер.	12	-	-	2	10	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
7	Атмосферная циркуляция и климатообразование.	10	-	-	-	10	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
8	Опасные (неблагоприятные) для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы.	12	2	-	-	10	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
9	Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства.	12	-	-	-	12	Практико-ориентир. лаб. работа	ОПК-4.1; ОПК-4.2.
10	Аттестация	-	-	-	-	-	Зачёт	-
	ИТОГО	108	4	-	8	92	4	-

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует. Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников;
- своевременная подготовка к практическим занятиям и активное участие в них;
- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, культурном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *планами практических занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине агрометеорология*, разработанными автором настоящей программы (в форме методических указаний и практикумов).

Готовясь к занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений компетенций. Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог

провести самоконтроль для установления владения/не владения знаниями, умениями, навыками и компетенциями. Затем необходимо прочесть перечень выносимых на практическое занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум. Если в плане занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Выполнение таких заданий считается творческой работой и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Агрометеорология позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Агрометеорология»

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Этап формирования компетенции	
	ОФО	ЗФО
ОПК – 4.1; ОПК – 4.2	2 курс – 3 семестр	2 курс – 3 семестр

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Основными этапами формирования компетенций при изучении студентами дисциплины «Агрометеорология» являются последовательное формирование результатов обучения по дисциплине. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Код компетенции	Результат обучения по дисциплине	Технологии формирования Результатов обучения	Форма текущего контроля и промежуточной аттестации	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
				Традиционная шкала оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
				Шкала оценивания по БРС			
				0 – 54 баллов	55- 69 баллов	70 – 84 баллов	85-100 баллов
ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	знать: современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней	Лекции с демонстрацией презентационного материала, практико-ориентированные лабораторные работы, интерактивные занятия	Устный опрос, практико-ориентированные лабораторные работы, интерактивные занятия	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, недостаточных для освоения умений по данной компетенции	Фрагментарные знания в области основных направлений	Хорошее владение знаниями в области основных направлений	Полные и систематизированные знания в области основных направлений
	уметь: пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий	Практико-ориентированные лабораторные работы	Практико-ориентированные лабораторные работы, рубежный контроль	Частично освоенное умение определять факторы.	В целом успешные умения определять факторы.	Полностью сформированное умение определять факторы, делать обоснованные выводы и предложения	Полностью сформированное умение определять факторы, делать обоснованные выводы и предложения

	владеть: навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Практико-ориентированные лабораторные работы	Практикованные лабораторные работы, рубежный контроль	Отсутствие предусмотренных данной компетенцией	Наличие отдельных навыков агрометеорологии	Наличие навыков агрометеорологии	Полное владение агрометеорологией
ОПК-4.2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	знать: соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия.	Лекции с демонстрацией презентационного материала, практико-ориентированные лабораторные работы, интерактивные занятия	Устный опрос, практико-ориентированные лабораторные работы, интерактивные занятия	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, недостаточных для освоения умений по данной компетенции	Фрагментарные знания в области основных направлений	Хорошее владение знаниями в области основных направлений	Полные и систематизированные знания в области основных направлений
	уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;	Практико-ориентированные лабораторные работы	Практико-ориентированные лабораторные работы, рубежный контроль	Частично освоенное умение определять факторы.	В целом успешные умения определять факторы.	Полностью сформированное умение определять факторы, делать обоснованные	Полностью сформированное умение определять факторы, делать обоснованные

	<p>установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия.</p>					<p>выводы и предложения</p>	<p>выводы и предложения</p>
	<p>владеть: знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий.</p>	<p>Практико-ориентированные лабораторные работы</p>	<p>Практикованные лабораторные работы, рубежный контроль</p>	<p>Отсутствие предусмотренных данной компетенцией</p>	<p>Наличие отдельных навыков агрометеорологии</p>	<p>Наличие навыков агрометеорологии</p>	<p>Полное владение агрометеорологией</p>

7.3 Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения компетенций формируемых дисциплиной «Агрометеорология»

Для студентов **очной формы обучения**, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных, лабораторно-практических занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях (max-10 баллов)

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

- **1 балл** – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки посещения и работы на лабораторных занятиях (max-15 баллов)

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения лабораторно-практических занятий по дисциплине (max-15 баллов).

15 баллов – студент получает, если посетил все лабораторные занятия, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя, участвовал в устных опросах, выполнении лабораторных работ, интерактивных занятиях.

При устных опросах (знания) студент может получить max-5 баллов:

5 баллов. На вопросы преподавателя получены исчерпывающие ответы, сделаны правильные выводы.

3-4 балла. На вопросы преподавателя даны в целом верные ответы, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1-2 балла. В ответах обучающегося допущены ошибки, или сделаны неверные выводы.

0 баллов. Ответы на вопросы преподавателя не даны.

При выполнении лабораторных работ (умения, навыки) студент может получить max-5 баллов:

5 баллов. Работа выполнена в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3-4 балла. Задание выполнено своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1-2 балла. Задание выполнено несвоевременно, содержит ошибки /сделаны неверные выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

При участии в интерактивных занятиях (умения, навыки) студент может получить max-5 баллов.

5 баллов. Работа выполнена в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3-4 балла. Задание выполнено своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1-2 балла. Задание выполнено несвоевременно, содержит ошибки /сделаны неверные выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на рубежном контроле** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Рубежный контроль представлен тремя контрольными работами, которые студент выполняет в аудитории. Максимальное количество баллов за контрольную работу - 20 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются следующим образом:

Оценка знаний позволяет оценить объем знаний, усвоенных обучающимся в обозначенный преподавателем срок.

Критерии оценки

10 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

7-9 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

4-6 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

2-3 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Оценка умений, позволяет диагностировать способность обучающегося применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач;

Критерии оценки

5 баллов. Задание выполнено, при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3-4 балла. Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1-2 балла. Задание выполнено с ошибками.

0 баллов. Задание не выполнено.

Оценка полученных навыков позволяет оценить способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

5 баллов. Задание выполнено в полной мере. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3-4 балла. Задание выполнено. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1-2 балла. Задание выполнено с ошибками, искажающими выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Рубежный контроль проводится в устной форме, где студенту предлагается ответить на 2 теоретических и 2 практико-ориентированных вопроса, относящихся к пройденным темам.

Поощрительные баллы (макс-15 баллов) выставляются студенту за написание докладов, статей; участие с докладами в круглых столах или конференциях.

Реферат (доклад, статья) – средство, позволяющее оценить умение обучающегося излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

5 баллов – если выполнены все требования к написанию и защите реферата/доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

3-4 балла – основные требования к реферату/докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

1,5-2 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

1 балл – тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

0 баллов – реферат (доклад) студентом не представлен.

Для студентов **заочной формы обучения**, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных, лабораторно-практических занятиях, при самостоятельной работе и контроле знаний. Результат текущего контроля складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает контрольную работу (**максимум 30 баллов**), выполненную студентом в рамках самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации, контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**максимум 30 баллов**), посещение лекций (**максимум 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**максимум 15 баллов**), поощрительные баллы за подготовку статьи / реферата (**максимум 15 баллов**).

Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях и критерии оценки посещения и работы на лабораторно-практических занятиях аналогичны очной форме обучения

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных работах** позволяет обучающемуся набрать до 30 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам контрольных работ (аудиторной и самостоятельной), который является средством сплошного группового контроля знаний по определенным темам.

Контрольная работа, выполненная в рамках дисциплины по всем темам, включает два теоретических вопроса (оценка знаний – максимум 10 баллов) и практико-ориентированное задание (оценка умений и навыков – максимум 20 баллов).

Критерии оценки ответа на 1 теоретический вопрос (знания), максимум – 5 баллов:

5 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

3-4 балла – при содержательном ответе, имеющем не более четырех неточностей;

1-2 балла – при неполном ответе, несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценки практико-ориентированного задания (умения, навыки) max – 20 баллов

20 баллов. Задание выполнено в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

15-19 баллов. Задание выполнено своевременно в целом верно, но допущены ошибки, не искажающие выводы.

10-14 баллов. Задание выполнено в целом верно, но допущены ошибки, искажающие выводы.

5-9 баллов. Задание выполнено с большим количеством ошибок, искажающими выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Контрольная работа (самостоятельная), выполненная в рамках дисциплины по всем темам, включает три теоретических вопроса (оценка знаний – max 10 баллов), два практико-ориентированных задания, и задачу (оценка умений и навыков – max 20 баллов).

Оценка знаний позволяет оценить объем знаний, усвоенных обучающимся в обозначенный преподавателем срок.

Критерии оценки трех теоретических вопросов

10 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

7-9 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

4-6 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

2-3 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Оценка умений и навыков, позволяет диагностировать способность обучаемого применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач;

Критерии оценки практико-ориентированного задания

10 баллов. Задание выполнено, при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

6-9 баллов. Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1-5 баллов. Задание выполнено с ошибками.

0 баллов. Задание не выполнено.

Поощрительные баллы (max-15 баллов) выставляются студенту за подготовку статьи / реферата по тематике дисциплины.

15 баллов. Задание выполнено. Статья / реферат соответствуют предъявляемым требованиям.

10-14 баллов. Задание выполнено. Имеются замечания к статье / реферату, которые устраняются обучающимся.

5-9 баллов. Задание выполнено с замечаниями и требует доработки.

0-5 баллов. Задание не выполнено, имеются значительные недостатки в работе.

7.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Примеры тестовых заданий

Модуль 1	
Вопрос	Варианты ответов
1. В состав атмосферного воздуха входит:	1. 78% кислорода, 21% азота, 0,03% углекислого газа; 2. 78% кислорода, 21% углекислого газа, 0,3% азота; 3. 78% азота, 21% кислорода, 0,3% углекислого газа; 4. 78% азота, 21% углекислого газа, 03% кислорода.
2. Атмосфера Земли состоит из:	1. Литосферы, тропосферы, стратосферы и т.д.; 2. Гидросферы, мезосферы, ионосферы и т.д.; 3. Биосферы, тропосферы, экзосферы и т.д.; 4. Тропосферы, стратосферы, мезосферы и т.д.
3. По сравнению с атмосферным в почвенном воздухе содержится:	1. Больше азота, но меньше углекислого газа; 2. Больше углекислого газа, но меньше кислорода; 3. Больше кислорода, но меньше азота; 4. Больше кислорода, но меньше углекислого газа.
Модуль 2	
1. Если днем все небо покрыто облаками, то преобладает:	1. Фотосинтетически активная радиация; 2. Прямая солнечная радиация; 3. Отраженная солнечная радиация; 4. Рассеянная солнечная радиация.
2. Продолжительность солнечного сияния определяют с помощью:	1. Барограф; 2. Термограф; 3. Гигрограф; 4. Гелиограф.
3. Для измерения радиационного баланса подстилающей поверхности используют:	1. Актинометр; 2. Пиранометр; 3. Альбедометр; 4. Балансомер.
Модуль 3	
1. Сильный холодный штормовой ветер, дующий с моря и вызывающий обледенение берегов, называется:	1. Бора; 2. Фен; 3. Бриз; 4. Пассат.
2. Погода в антициклоне характеризуется:	1. Низким давлением, ветром, осадками; 2. Высоким давлением, ветром, осадками; 3. Высоким давлением, безветрием, ясным небом; 4. Низким давлением, безветрием, ясным небом.
3. Погода в циклоне характеризуется:	1. Низким давлением, ветром, осадками; 2. Высоким давлением, ветром, осадками; 3. Высоким давлением, безветрием, ясным небом; 4. Низким давлением, безветрием, ясным небом.

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив

полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень) менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

Второй этап (продвинутый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

Примеры тестовых заданий

Модуль 1	
Вопрос	Варианты ответов
4. С увеличением высоты температура воздуха в тропосфере:	1. Увеличивается; 2. Уменьшается; 3. Остается постоянной; 4. Сначала увеличивается, а потом уменьшается.
6. Приемной частью барометра является:	1. Анаэробная коробка; 2. Пучок обезжиренных волос; 3. Термопара; 4. Толуол.
8. Согласно закону неравномерности факторов к второстепенным факторам относится:	1. Воздух; 2. Ветер; 3. Влага; 4. Свет.
Модуль 2	
7. Для измерения интенсивности рассеянной и суммарной солнечной радиации используют:	1. Актинометр; 2. Пиранометр; 3. Альбедометр; 4. Балансомер.
13. Наибольшее удаление Земли от Солнца (афелий):	1. $147 \cdot 10^6$ км; 2. $149,5 \cdot 10^6$ км; 3. $151 \cdot 10^6$ км; 4. $152 \cdot 10^6$ км.
16. К длинноволновой части спектра относится радиация:	1. Прямая; 2. Рассеянная; 3. Отраженная; 4. Тепловое улучшение Земли.
Модуль 3	
6. Вихревое хаотическое движение небольших объемов воздуха в общем потоке ветра назы-	1. Тепловая конвекция; 2. Турбулентность;

вается:	3.Молекулярный теплообмен; 4.Радиационная теплопроводность.
9. Особый тип ветров, который относится к общей циркуляции атмосферы, называется:	1.Пассат; 2.Муссон; 3.Фен; 4.Бриз.
13. На Европейской части страны средние скорости ветра наибольшие:	1.Осенью; 2.Весной; 3.В январе-феврале; 4.Июнь-август.

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 –89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень) менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

Третий этап (высокий уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Примеры тестовых заданий

Вопрос	Варианты ответов
Модуль 1	
14. На какой высоте остаются лишь ничтожные следы водяного пара:	1.1,5-2 км; 2.5-10 км; 3.10-15 км; 4.15-20 км.
17. Единицей давления, равной силе в 1 Ньютон, действующей на площадь в 1 м ² является:	1.мбар; 2.Па; 3.люкс; 4.мм рт.ст.

18. Приемником чашечного ртутного барометра является:	1. Анероидная коробка; 2. Биметаллическая пластинка; 3. Обезжиренный волос; 4. Диафрагма.
Модуль 2	
20. Во сколько раз луч Солнца проходит путь в атмосфере больше, когда Солнце находится у горизонта, по сравнению с путем при падении лучей под углом 90°:	1. В 10 раз; 2. В 20 раз; 3. В 35 раз; 4. В 45 раз.
25. Снежный покров отражает до % прямой радиации:	1. 60-80%; 2. 70-90%; 3. 80-90%; 4. 90-100%.
30. Для большинства производственных посевов коэффициент потребления солнечной радиации составляет:	1. 1-2%; 2. 2-3%; 3. 3-4%; 4. 4-5%.
Модуль 3	
10. Из каких облаков выпадает ливень:	1. Слоисто-дождевые; 2. Кучевые; 3. Кучево-дождевые. 4. Высоко-кучевые.
13. Заморозки, образующиеся в ясные тихие ночи в результате интенсивного ночного излучения подстилающей поверхности, называются:	1. Смешанные; 2. Адвективные; 3. Радиационные; 4. Адвентивно-радиационные.
17. Биологическое свойство зимующих растений противостоять комплексу неблагоприятных условий погоды в холодное время:	1. Холодостойкость; 2. Морозостойкость; 3. Морозобойкостойкость; 4. Зимостойкость.

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень) менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

Перечень вопросов для определения входного рейтинга

1. Совокупность всех корней растений, расположенных в почве, в воздухе, в воде и т.д. называется:
2. Приводят к заболачиванию почв и образованию верховых болот:
3. Обогащают воду кислородом:

4. В процессе фотосинтеза происходит:
5. Фотосинтез это:
6. Газообмен это:
7. Транспирация это:
8. Какие лучи солнечного спектра больше всего поглощаются при фотосинтезе:
9. Виды корней по отношению к субстрату:
10. Клубеньки это:
11. Что такое годичное кольцо древесины:
12. Каковы причины опадания листьев:
13. Как подразделяются растения по требовательности к влаге:
14. Мятликовые по способу кущения делятся на:
15. Типы опылений:
16. Перекрестное опыление и приспособления, препятствующие самоопылению:
17. Как происходит распространение плодов и семян растений:
18. Группы растений в зависимости от условий местообитания:
19. Жизненные формы высших растений по способу перезимовывания почек возобновления:
20. Основные меры борьбы с грибами паразитами:
21. Фенологические фазы развития растений семейства Мятликовые:
22. Фенологические фазы развития растений семейства Бобовые:
23. Экология растений это:
24. Аутэкология это:
25. Синэкология это:
26. Экосистема это:
27. Биотоп это:
28. Экотоп это:
29. Экологические факторы это:
30. Закон оптимума:
31. Закон ограничивающего фактора:
32. Абиотические факторы это:
33. Биотические факторы это:
34. Фитоценология это:
35. Фитоценоз это:
36. Агроценоз это:
37. Динамика фитоценозов это:
38. Сукцессия это:
39. Интразональная растительность это:
40. Растительные зоны нашей страны это:

Перечень вопросов к итоговым занятиям по темам модуля 1

1. Предмет и задачи агрометеорологии.
2. Методы агрометеорологических исследований.
3. Законы агрометеорологии.
4. История развития агрометеорологии.
5. Земная атмосфера как среда с.-х. производства.
6. Значение газов, составляющих воздух.
7. Аэрозоль. Загрязнение атмосферы и меры борьбы с ним.
8. Строение атмосферы.
9. Методы исследования атмосферы.
10. Состав почвенного и атмосферного воздуха.

Перечень вопросов к итоговым занятиям по темам модуля 2

1. Виды радиационных потоков.
 2. Спектральный состав солнечной радиации.
 3. Продолжительность дня и ее изменчивость.
 4. Радиационный баланс.
 5. Отраженная радиация. Альбедо.
 6. Длинноволновое излучение Земли и атмосферы.
 7. Фотосинтетически активная радиация.
 8. Поглощение и распределение солнечной радиации в посевах.
 9. Значение солнечной энергии для биосферы.
 10. Влияние температуры на урожайность с.-х. культур.
11. Процесс нагревания и охлаждения почвы.
12. Факторы, влияющие на тепловой режим почвы (амплитуда суточного хода температуры).
13. Оптимизация температурного режима почвы.
14. Характеристики влажности воздуха.
15. Испарение и испаряемость.
16. Конденсация водяного пара.
17. Основные свойства почвенной влаги.
18. Методы измерения влажности почвы.
19. Агрогидрологические свойства почвы.
20. Продуктивная влага и ее влияние на с.-х. культуры.
21. Водный баланс поля.
22. Потребность растений во влаге.
23. Приемы регулирования водного режима.
24. Характеристика ветра.
25. Суточный и годовой ход скорости ветра.
26. Местные ветры.
27. Значение ветра в сельском хозяйстве.
28. Погода.

Перечень вопросов к итоговым занятиям по темам модуля 3

1. Заморозки, типы заморозков.
2. Засухи и суховеи.
3. Пыльные бури (ветровая эрозия почв).
4. Град, сильные ливни.
5. Водная эрозия почвы и борьба с ней.
6. Неблагоприятные условия для посевов зимующих культур.
7. Общая циркуляция атмосферы.
8. Воздушные массы.
9. Фронты. Циклоны и антициклоны.
10. Синоптическая карта. Прогнозы погоды.
11. Основные сведения о климате.
12. Классификация климатов земного шара.
13. Об изменении климата.
14. Оценка климата для целей с.-х. производства.
15. Агроклиматические ресурсы страны.

16. Микроклимат.
17. Фитоклимат.
18. Климат почвы.
19. Мелиорация климата с.-х. угодий.
20. Агроклиматическое районирование.
21. Влияние агроклиматических условий на продуктивность сельского хозяйства.
22. Требования с.-х. культур к агрометеорологическим условиям:
23. Озимая пшеница.
24. Озимая рожь.
25. Ячмень, овес, просо, гречиха.
26. Кукуруза, зернобобовые культуры.
27. Корнеплоды, клубнеплоды.
28. Организация обеспечения сельского хозяйства Госкомгидрометео.
29. Основные виды и формы обеспечения сельскохозяйственного производства.
30. Использование агрометеорологической информации в с.-х. производстве.
31. Виды и методы агрометеорологических наблюдений.
32. Фенологические наблюдения.
33. Методы биологического контроля.
34. Метод количественной оценки состояния посевов.
35. Перспективные методы агрометеорологических наблюдений.
36. Прогноз обеспеченности теплом.
37. Прогноз обеспеченности влагой.
38. Прогноз предшественников озимой пшеницы.
39. Прогноз предшественников озимых культур.

Вопросы для подготовки к сдаче зачёта

1. Предмет и задачи метеорологии (что такое метеорология, климатология, метеорологические величины, атмосферные явления, погода, климат и т.д.).
2. Климат и климатообразующие факторы (циркуляция атмосферы, циклоны, антициклоны, подстилающая поверхность)
3. Агроклиматология и ее задачи
4. Методы агрометеорологических исследований.
5. Законы агрометеорологии.
6. Значение метеорологии для сельского хозяйства
7. Классификация климатов по Л.С.Бергу
8. Земная атмосфера как среда обитания (фитоценоз, биоценоз, биогеоценоз и т.д.)
9. Газовый состав воздуха тропосферы. Значение газов, составляющих воздух.
10. Аэрозоль. Загрязнение атмосферы и меры борьбы с ним.
11. Озон в атмосфере. Озоновые дыры
12. Значение водяного пара в атмосфере
13. Вертикальное строение атмосферы.
14. Неоднородность атмосферы в горизонтальном направлении (воздушные массы и фронты)
15. Методы исследования атмосферы.
16. Отличие почвенного воздуха от атмосферного
17. Назначение и оборудование метеорологической площадки
18. Сроки и порядок наблюдений на метеорологических станциях
19. Атмосферное давление (понятие, приборы, единицы измерения)
20. Устройство и принцип действия барометра-анероида БАММ-1
21. Солнце как источник радиации

22. Влияние солнечной радиации на атмосферные процессы и биосферу
23. Спектральный состав солнечной радиации.
24. Поглощение и рассеяние солнечных лучей в атмосфере в зависимости от высоты Солнца
25. Фотосинтетически активная радиация
26. Радиационный баланс деятельного слоя и его составляющие
27. Солнечная радиация в посевах
28. Влияние температуры на рост и развитие растений
29. Тепловой режим почвы и теплооборот
30. Суточный и годовой ход температуры почвы. Промерзание и оттаивание почвы
31. Тепловой режим атмосферы. Нагревание и охлаждение воздуха
32. Суточный и годовой ход температуры воздуха
33. Влияние влажности воздуха на растения
34. Суточный и годовой ход давления водяного пара и относительной влажности воздуха
35. Испарение и испаряемость. Почвенный испаритель ГР-25. Назначение, размещение приборов и принцип действия
36. Конденсация водяного пара в атмосфере
37. Облака. Международная классификация облаков
38. Виды и типы осадков, их значение для сельского хозяйства
39. Суточный и годовой ход осадков. Распределение осадков на земной поверхности
40. Осадки, образующиеся на земной поверхности и наземных предметах (наземные гидрометеоры)
41. Осадки, выпадающие из облаков
42. Снежный покров
43. Ветер и причины его возникновения
44. Суточный и годовой ход ветра у земной поверхности
45. Значение ветра для сельского хозяйства
46. Понятие об общей циркуляции атмосферы
47. Циклоны и антициклоны
48. Местные ветры
49. Виды радиационных потоков в атмосфере. Приборы для их измерения.
50. Срочный (ТМ-3), максимальный (ТМ-1) и минимальный (ТМ-2) термометры для измерения температуры почвы. Назначение, установка и принцип действия
51. Коленчатые термометры Савинова. Термометры почвенные вытяжные (ТПВ-50) и мерзлотомер Данилина МД-50. Назначение, установка и принцип действия
52. Психрометрический термометр ТМ-4 и психрометрическая будка БП-1. Назначение и принцип действия
53. Стационарный психрометр и Волосной гигрометр МВ-1. Назначение и принцип действия
54. Осадкомер Третьякова О-1 и плювиограф П-2. Назначение, установка и принцип действия
55. Снегомерные рейки (М-103 , М-104) и снегомер весовой ВС-43. Назначение и принцип действия
56. Расположение румбов и роза ветров
57. Флюгер стационарный (ФВЛ или ФВТ) и анемометр ручной чашечный МС-13. Назначение и принцип действия
58. Метеорологические явления, опасные для сельского хозяйства. Засухи и суховеи. Меры борьбы с ними
59. Метеорологические явления, опасные для сельского хозяйства. Град и причины его возникновения. Защита посевов от градобитий

60. Метеорологические явления, опасные для сельского хозяйства. Заморозки. Методы защиты сельскохозяйственных культур от заморозков.
61. Метеорологические явления зимнего периода, опасные для сельского хозяйства. Защита растений от них
62. Метеорологическая служба России и Всемирная метеорологическая организация.
63. Прогнозы погоды
64. Агроклиматическое районирование России
65. Основные задачи агрометеорологического обеспечения сельского хозяйства
66. Агрометеорологическая оценка засух. Гидротермический коэффициент Г.Т. Селянинова (ГТК).
67. Оценка условий увлажнения вегетационного периода. Коэффициент увлажнения.
68. Оценка агрометеорологических условий перезимовки озимых культур.

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются *защиты практических работ, устный опрос, рубежные контроли и т.п.* (выбрать нужное в соответствии с таблицей п.1)

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *зачета*. Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплине.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация. Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

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

а) основная литература:

1. Глухих М. А. Агрометеорология: учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. –3-е изд.– Санкт-Петербург: Лань, 2021.–200с.–ISBN978-5-8114-6998-7.–Текст : электронный//Лань: электронно-библиотечная система.–URL: <https://e.lanbook.com/book/153925>. –Режим доступа: для автор из. пользователей.
2. Шмидт И. С. Агрометеорология : учебное пособие / И. С. Шмидт, С. Н. Кузнецова. – Тверь: Тверская ГСХА, 2019. – 160 с. –Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. –URL: <https://e.lanbook.com/book/>). –Режим доступа: для автор из. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Агрометеорология: учебное пособие / составитель О. А. Исачкова. – Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2018. –66 с. –Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/142987>. –Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Елисеев И. П. Агрометеорология : учебное пособие / И. П. Елисеев. – Чебоксары : ЧГАУ, 2019. –113 с. –Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. –URL: <https://e.lanbook.com/book/192819> (дата обращения: 27.02.2022). –Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Журина Л. Л. Агрометеорология : учебник / Л. Л. Журина, А. П. Лосев. – Санкт-Петербург : Квадро, 2014. –368 с. –ISBN 978-5-91258-201-1. –Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. –URL: <https://www.iprbookshop.ru/57304.html> (дата обращения: 27.02.2022). –Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Метеорология и климатология / Н. Н. Захаровская, В. В. Ильинич. – Москва: КолосС, 2004.– 127 с.
5. Пиловец Г.И. Метеорология и климатология: учеб. пособие / Г. И. Пиловец.– Минск : Новое знание, 2013. – 399 с. Практикум по агрометеорологии: учеб. пособие / В.А. Сенников, Л.Г. Ларин, А.И. Белолобцев. – Москва: КолосС, 2006. – 215 с.
6. Смольский Е. В. Агрометеорология в тестовых заданиях : учебно-методическое пособие / Е.В. Смольский. – Брянск: Брянский ГАУ, 2020. 68 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/>. Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>
3. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
5. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
6. Национальный агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве России – Режим доступа: <http://agronationale.ru/>
7. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архи-вы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
8. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
9. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
10. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
11. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsbh.ru/>

12. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
13. Российская государственная библиотека –Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
14. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
15. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
16. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
17. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
18. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
- a. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
- b. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
19. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека
20. знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoj-nauch/>
21. База данных ВИНИТИ РАН - <http://www.viniti.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Основными формами обучения студентов являются лекции, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа, выполнение рубежных контролей и консультации.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам с более углубленным рассмотрением сложных проблем и ориентацией на самостоятельное их изучение. По мере проведения лекционного курса предусмотрены лабораторно-практические занятия с целью закрепления теоретических знаний, а также выработки навыков структурно-логического построения учебного материала.

Освоение разделов учебного курса завершает выполнение контрольной работы или рубежного контроля. При изучении дисциплины студенты используют в полном объеме дидактические материалы, содержащиеся в учебно-методическом комплексе по дисциплины и библиотеке университета.

Для изучения и полного освоения программного материала по курсу «Агрометеорология» должна быть использована учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая кафедрой, а также профильные периодические издания.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить доклады по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к деловой игре;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленный индивидуальный график посещения занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины. Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

При оформлении индивидуального графика занятий, обучающийся получает задание у преподавателя.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующее программное обеспечение: Microsoft Windows, Office; Kaspersky Total Security.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются информационно справочные системы.

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения.
Учебная аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий; Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-2-32) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210, строение № 1), Учебный корпус № 2	Учебная мебель на 22 посадочных места, доска, наглядные пособия	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Для СРС - Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ», г. Майкоп, ул. Первомайская, д. 191, 3 этаж	150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы)	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус

	выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс	kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Лаборатория агротехнологий в рамках проекта «Полярис» (2-2-13) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210, строение № 1), Учебный корпус № 2	2 шкафа для документов ЛАБ-800, 1 шкаф для одежды ЛАБ-800; 2 стола пристенный физический ЛАБ-1200; 1 стол пристенный физический ЛАБ-1500; 2 стола компьютерных ЛАБ-1200 СК; 2 стола письменных ЛАБ-1200 СП; 2 стеллажа навесных ЛАБ-1200 НСв; 2 стола пристенных физических ЛАБ-1200 ПТ; 1 шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР; 2 шкафа для приборов ЛАБ-800 ШПр; 4 кресла лабораторных; 6 стульев лабораторных; 6 табурет лабораторных; 6 mobilesystem стол радиусный СМ-5,1; фитотрон ЛиА-3; лаборатория функциональной диагностики «Аквадонис» ЛФД; фотометр КФК-3-01; спектрофотометр СФ-102; Весы аналитические ОН-RX224/E; весы портативные ОН-SPX622; шейкер; настольный рН-метр; аквадистиллятор электрический ДЭ-10М; микроскоп Микмед-5; стереомикроскоп МСП-1; шкаф сушильный; плита нагревательная ЛН-403; баня водяная ЛЮРЛВ-162; печь муфельная LF-9/11-G2; термометр карманный CheckTemp; кондуктометр ST3100С-F; шкаф вытяжной ЛАБ-1500; Столмойка; стол для весов; штатив лабораторный ПЭ-2710; анализатор влажности МВ-27; рефрактомертр ИРФ-454 Б2М; центрифуга АС5706; ротор угловой	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

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

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на зачете / экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме.

14. Дополнения и изменения в рабочей программе (дисциплины, модуля, практики)

На _____ / _____ учебный год

В рабочую программу _____ для направления (специальности)

_____ вносятся следующие дополнения и изменения:

(код, наименование)

(перечисляются составляющие рабочей программы (Д,М,ПР.) и указываются вносимые в них изменения) (либо не вносятся):

Дополнения и изменения внес _____

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

« _____ » _____ 201__ г

Заведующий кафедрой _____