

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Агрономический»
Кафедра - «Садоводство и лесное дело»**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.декана факультета



З.-Г.С.Шибзухов
«30» апреля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**МДК.01.01 «Метеорологическое обслуживание
сельскохозяйственного производства»**

Специальность - **35.02.05 Агрономия**

Квалификация выпускника - **«агроном»**

Программа подготовки на базе – **среднего общего образования**

Курс обучения - **2**

Семестр - **3**

Форма обучения – **очная**

Нальчик-2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Минпросвещения России от 13.07.2021 N 444 по специальности 35.02.05 Агрономия.

Разработчик рабочей программы:



к.с/х.н., доцент

А.С. Сарбашев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Садоводства и лесное дело»
Протокол от « 27 » апреля 2026 г. № 10

И.о.заведующего кафедрой
к. с/х. н., доцент



З.-Г.С.Шибзухов

Одобрено методической комиссией факультета Агрономический
Протокол от «29» апреля 2026г. № 7

Председатель МК факультета АФ

к.с/х. н., доцент




З.-Г.С.Шибзухов

Согласовано:

Руководитель центра образования и культуры

директор научной библиотеки



Б.Б.Уянаев

«26» апреля 2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **МДК.01.01 «Метеорологическое обслуживание** **сельскохозяйственного производства»**

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 – Агрономия.

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **«Метеорологическое обслуживание сельскохозяйственного производства»** является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО

1.3 Цель дисциплины – формирование представлений, знаний и навыков об агрометеорологических факторах и их сочетаний, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур.

Задачи курса состоят в получении студентами теоретических и практических знаний о солнечной радиации, температурном и водном режимах воздуха и почвы; методах измерения агрометеорологических факторов; об основных компонентах погоды и ее прогноза, оценки климата; опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений и мер защиты от них.

Овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- в освоении современными методами оценки природно-ресурсного потенциала территории для целей сельскохозяйственного производства;
- в освоении видами и методами агрометеорологических наблюдений и прогнозов;
- владения навыками организации и проведения полевых работ и принятия управленческих решений в различных погодных условиях функционирования агроэкосистем;
- в способах защиты сельскохозяйственных культур от опасных метеорологических явлений.

уметь:

- вести наблюдения за солнечной радиацией, температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками и другими метеорологическими факторами;
- составлять агрометеорологические прогнозы;
- анализировать агрометеорологические условия конкретного периода;
- оценивать агроклиматические ресурсы территории;
- планировать и проводить полевые работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов

знать:

- состав и строение атмосферы;
- методы измерения и пути эффективного использования в растениеводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха;
- опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними;
- правила и методику применения агрометеорологической и климатической информации в агрономии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК 07 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.1 - Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	очная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лекции	30
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.01.01 «Метеорологическое обслуживание сельскохозяйственного производства»			
3 семестр			
Раздел 1. Предмет агрометеорология. Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства.			
Тема 1.1. Предмет, задачи агрометеорологии. Методы исследований. Краткая история развития науки. Состав, строение и свойства атмосферы.	Содержание учебного материала		
	Теоретические занятия 1. Предмет, задачи агрометеорологии. Термины, понятия и определения в агрометеорологии. Методы исследований. Краткая история развития науки. 2. Состав, строение и свойства атмосферы. Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Состав атмосферы. Значение составных частей воздуха для сельского хозяйства. 3. Атмосферное давление и методы его измерения. Основные приборы для определения давления. Изменение давления с высотой. Понятие о барической ступени. Изменение давления по горизонтали. Изобары.	4	

	Практическая работа № 1 Организация и работа метеорологических станций и постов. Изучение основных приборов для измерения атмосферного давления. Измерение атмосферного давления Ответы на контрольные вопросы.	2	
	Самостоятельная работа Подготовка конспекта на темы: Основные этапы развития агрометеорологии.	3	
Тема 1.2. Солнечная радиация и радиационный баланс	Содержание учебного материала		
	Теоретические занятия 1. Солнечная энергия и ее измерение. Единицы измерения. Спектральный состав солнечной радиации. Поглощение и рассеивание солнечных лучей в атмосфере в зависимости от высоты солнца. Биологическое значение основных частей спектра. 2. Фотосинтетически активная радиация, ее значение для растений. Продолжительность дня и его значение для сельского хозяйства. Радиационный баланс и его составляющие, методы их измерения. 3. Основные приборы для измерения. Альbedo различных поверхностей. Значение радиационного баланса и альbedo для сельского хозяйства. 4. Поглощение, распределение и использование солнечной радиации в посевах в зависимости от структуры и плотности.	4	
	Практическая работа № 2 1. Приборы для измерения солнечной радиации . 2. Измерение солнечной радиации с помощью приборов; обработка полученных данных.	4	
	Самостоятельная работа Солнечная радиация и пути ее эффективного использования в сельскохозяйственном производстве. Радиационный баланс земной поверхности. Лучистая энергия и растения. Ответы на контрольные вопросы.	3	
Тема 1.3. Температурный режим почвы и воздуха	Содержание учебного материала		
	1. Основные тепловые свойства почвы. Методы измерения температуры почвы. Основные приборы для измерения. Суточный и годовой ход температуры почвы. 2. Термоизоплеты. Законы Фурье. Методы воздействия на температурный режим почвы. Измерение температуры околосреднего слоя воздуха и по вертикали, ее вертикальный градиент. Температурная инверсия. Суточный и годовой ход температуры воздуха. 3. Приборы для измерения температуры воздуха. Экстремумы и амплитуда температуры воздуха, средняя суточная температура, сумма температур как показатель потребности		

	растений в тепле. 4.Значение учета температурного режима почвы и воздуха в сельском хозяйстве.	4	
	Практическая работа № 3 1. Измерение температуры воздуха и почвы, глубины промерзания почвы; определение суточного хода температуры почвы с помощью приборов	4	
	Самостоятельная работа Подготовка конспекта на темы: Экстремумы и амплитуда температуры воздуха, средняя суточная температура, сумма температур как показатель потребности растений в тепле. Ответы на контрольные вопросы.	3	
Тема 1.4. Влажность в атмосфере и почве	Содержание учебного материала	4	
	Теоретические занятия 1. Влажность воздуха. Величины, характеризующие содержание водяного пара в атмосфере, способы их выражения. 2. Методы и приборы для измерения влажности воздуха. Суточный и годовой ход элементов влажности воздуха. 3. Влияние метеорологических факторов на испарение. Суточный и годовой ход испарения. Методы регулирования испарения с поверхности почвы (непродуктивное испарение), применяемые в сельском хозяйстве. Конденсация водяного пара. Продукты конденсации водяного пара.		
	Практическая работа № 4 1. Определение влажности воздуха, количества осадков, толщины снежного покрова, плотности снега и влажности почвы с помощью приборов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта на темы: Значение влажности воздуха для сельского хозяйства. Испарение с поверхности воды, почвы и растений. Испаряемость. Ответы на контрольные вопросы.	3	
Тема 1.5. Облака. Определение форм и величины облачности. Осадки. Методы измерения осадков.	Содержание учебного материала Теоретические занятия 1.Облака. Определение форм и величины облачности. Осадки. Методы измерения осадков. Суточный и годовой ход осадков. Пестрота в распределении летних осадков. Продуктивные и непродуктивные осадки. Значение осадков для сельского хозяйства. 2.Почвенная влага и методы определения. Продуктивная влага. Водный баланс поля. Годовой ход запасов продуктивной влаги в различных районах. Значение учета ресурсов почвенной	4	

	влаги для сельскохозяйственного производства. Мероприятия по регулированию водного режима почвы.		
	Практическая работа № 5 1 Определение форм и величины облачности. Осадки. Методы измерения осадков	4	
	2. Значение снежного покрова для сельского хозяйства. Снежные мелиорации.	2	
	Самостоятельная работа Снегосъемки. Значение снежного покрова для сельского хозяйства. Снежные мелиорации. Ответы на контрольные вопросы.	3	
Тема 1.6. Ветер, погода и ее предсказание	Содержание учебного материала Теоретические занятия 1. Причины возникновения ветра. Методы и приборы для измерения скорости и направления ветра. Суточный и годовой ход скорости ветра. Местные ветры. 2. Понятие о погоде. Циркуляция атмосферы. Воздушные массы их классификация. Фронты, циклоны, антициклоны и другие барические системы. Синоптическая карта. Виды прогнозов погоды. Служба погоды. 3. Примеры использования прогнозов погоды в практической деятельности специалистов сельского хозяйства.	4	
	Практическая работа № 6 1. Определение направления и скорости ветра по приборам	4	
	Самостоятельная работа Подготовка конспекта на темы: Мероприятия по улучшению ветрового режима посевов и насаждений. Ответы на контрольные вопросы.	3	
Тема 1.7. Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними	Содержание учебного материала		
	Теоретические занятия 1. Типы засух и суховеев, влияние их на сельскохозяйственные культуры. Методы борьбы с засухами и суховеями. Пыльные бури, причины возникновения и повторяемость. Меры борьбы с пыльными бурями. Град, причины возникновения и районы наиболее опасных градобитий. Меры борьбы с градобитиями. 2. Сильные ливни, вызывающие полегание посевов и водную эрозию почв. Меры борьбы с	4	

	водной эрозией. Неблагоприятные условия в зимний период для озимых, трав и плодовых деревьев.		
	3.Агрометеорологические показатели и их прогнозы.		
	Практическая работа №7. Разработка плана мероприятий по борьбе с опасными метеорологическими явлениями.	4	
	Самостоятельная работа Методы борьбы с засухами и суховеями. Пыльные бури, причины возникновения и повторяемость Ответы на контрольные вопросы.	3	
Тема 1.8. Агрометеорологическое обеспечение	Содержание учебного материала		
	Теоретические занятия 1. Организация агрометеорологического обслуживания сельскохозяйственного производства. 2.Агроклиматическая информация, ее виды и назначение. Особенности агрометеорологического обслуживания отдельных отраслей сельского хозяйства. 3.Примеры использования агрометеорологической информации, прогнозов, предупреждении в практической работе специалистов сельского хозяйства.	4	
	Практическая работа № 8 1. Использование агрометеорологической информации в практической работе	2	
	Самостоятельная работа Подготовка конспекта на темы: Работа агрометеорологического поста по обслуживанию сельскохозяйственного Ответы на контрольные вопросы.	3	
ИТОГО		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда; Учебный кабинет № 110 для проведения занятий лекционного типа.

Оборудование учебного кабинета: доска аудиторная, специализированная мебель, технические средства обучения: экран настенный, проектор, ноутбук. Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте). Набор основных метеорологических приборов (альбедометры, термометры, психрометры, гигрометры, осадкомеры, барометры, анемометры и др.). ПК с мультимедийным оборудованием для демонстрации учебных фото и видеоматериалов о погоде и физических процессах атмосферы

1.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1. Глухих, М.А. Агрометеорология : учеб. пособие [Электронный ресурс] / М.А. Глухих. – СПб.: Лань, 2015. – 208с. // Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань»
2. Журина, Л.Л. Агрометеорология : учеб. для вузов / Л.Л. Журина, А.П. Лосев. – СПб. : КВАДРО, 2014. – 367с. - Текст: непосредственный.
3. Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 200 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17807-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/599036>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Лосев А.П. Агрометеорология / А.П. Лосев, Л.Л. Журина. – М.: КолосС, 2004. – 301 с.
2. Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. Ростов-наДону; Новосибирск: Феникс, 2005. – 331 с.

3.2.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»
ООО «ЭБС Лань».
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год (работает до 1 сентября)
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть
ООО «Директ-Медиа»

Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год

<http://biblioclub.ru>

- ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО

ООО «Электронное издательство Юрайт»

Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год

<https://urait.ru/>

- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)

ООО Научная электронная библиотека.

Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год

<http://elibrary.ru>

- Антиплагиат.ВУЗ 5.0

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

3.3 Перечень лицензионного и свободно-распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

3.3.1 Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office Professional Plus 2013, 2010, 2007 лицензионное соглашение № V2058769

Microsoft Windows 8.1, 8, 10 Vista лицензионное соглашение № V2058769

Microsoft Windows Server 2008R2 лицензионное соглашение № V2058769

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат лицензионный договор №8438 от 16.05.24г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26FE-180912-140403-3-1306

Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Система «Антиплагиат»	www.antipolagiat.ru
Справочно-правовая система ГАРАНТ.	http://www.garant.ru ;
Консультат Плюс.	http://www.consultant.ru .

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: -вести наблюдения за солнечной радиацией, температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками и другими метеорологическими факторами; -составлять агрометеорологические прогнозы; -анализировать агрометеорологические	Собеседование Экспертное наблюдение и оценка знаний на практических занятиях, экспертная оценка знаний на зачете

<p>условия конкретного периода;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать агроклиматические ресурсы территории; - планировать и проводить полевые работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов 	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав и строение атмосферы; - методы измерения и пути эффективного использования в растениеводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха; - опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними; - правила и методику применения агрометеорологической и климатической информации в агрономии. 	<p>Собеседование</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на практических занятиях, экспертная оценка знаний на зачете</p>

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ОК07</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Демонстрация знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести наблюдения за солнечной радиацией, температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками и другими метеорологическими факторами; - составлять агрометеорологические прогнозы; - анализировать агрометеорологические условия конкретного периода; - оценивать агроклиматические ресурсы территории; - планировать и проводить полевые работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов 	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на Практических занятиях, экспертная оценка знаний на зачете</p> <p>Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам (Приложение №1)</p>
<p>ПК 1.1 -</p> <p>Осуществлять подготовку рабочих</p>	<p>Демонстрация знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав и строение атмосферы; - методы измерения и пути 	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на</p>

планов-графиков выполнения полевых работ	эффективного использования в растениеводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха; -опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними; -правила и методику применения агрометеорологической и климатической информации в агрономии.	практических занятиях, экспертная оценка знаний на зачете Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам (Приложение №1)
--	--	---

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка - по желанию	наименование оценочного средства
	Раздел 1. Предмет агрометеорология. Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства.		
	Предмет, задачи агрометеорологии. Методы исследований.	ОК-07; ПК- 1.1	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
	Методы исследований.	ОК-07; ПК- 1.1	
	Краткая история развития науки. Состав, строение и свойства атмосферы.	ОК-07; ПК- 1.1	
	Состав, строение и свойства атмосферы.	ОК-07; ПК- 1.1	
	Солнечная радиация и радиационный баланс	ОК-07; ПК- 1.1	
	Температурный режим почвы и воздуха	ОК-07; ПК- 1.1	
	Облака. Определение форм и величины облачности.	ОК-07; ПК- 1.1	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
	Осадки. Методы измерения осадков	ОК-07; ПК- 1.1	
	Ветер, погода и ее предсказание	ОК-07; ПК- 1.1	
	Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними	ОК-07; ПК- 1.1	
	Агрометеорологическое обеспечение	ОК-07; ПК- 1.1	

1.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

Перечень вопросов к зачету

1. Метеорология, ее цель и задачи
2. Агрометеорология, ее цель и задачи
3. Главнейшие метеорологические элементы и их состояние
4. Организация наблюдений за состоянием метеорологических элементов
5. Биологические законы земледелия и растениеводства, используемые в агрометеорологии
6. Состав атмосферного воздуха и значение его элементов
7. Состав почвенного воздуха, его отличие от надземного
8. Основные физические свойства воздуха и наблюдения за ними
9. Строение атмосферы
10. Солнечная радиация
11. Альbedo и его зависимость от природных явлений и искусственных приемов.
12. Лучистая энергия и ФАР. Использование растениями лучистой энергии
13. Суточный ход температуры поверхности почвы, факторы, влияющие на него
14. Теплоемкость и теплопроводность почвы. Факторы, влияющие на теплоемкость и теплопроводность почвы
15. Значение температуры почвы для растений. Методы регулирования температуры почвы
16. Источники нагревания воздуха
17. Конденсация (сублимация) водяного пара
18. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Измерение температуры воздуха
19. Потребности растений в тепле
20. Влажность воздуха и ее характеризующие показатели. Распределение водяного пара по слоям атмосферы
21. Суточный и годовой ход влажности воздуха
22. Пониженная и повышенная влажность воздуха и ее положительные и отрицательные воздействия на росте и развитии растений
23. Испарение с поверхности воды и почвы. Транспирация растений
24. Приемы регулирования испарения с сельскохозяйственных полей
25. Роса, иней, изморозь, туманы, условия их образования.
26. Облака и их состав. Семейства облаков и их различия
27. Воздействие росы, инея, изморози, туманов и облачности на растения
28. Деление осадков по характеру их выпадения. Категории жидких осадков.
- Методы измерения осадков
29. Значение осадков для сельского хозяйства. Активное воздействие на облака
30. Снежный покров и его значение. Влагооборот в природе
31. Почвенная влага, как один из основных факторов жизнедеятельности растений.
- Категории (формы) почвенной воды по механизму ее удержания
32. Методы определения влажности почвы. Продуктивная влага и ее влияние на состояние растений
33. Формирование запасов почвенной влаги под следующий урожай
34. Изменение влажности почвы в осеннее и зимнее время
35. Снег, как источник почвенной влаги. Роль стерни в пополнении почвенной влаги
36. Роль предшественников в пополнении почвенной влаги. Пополнение почвенной влаги в зависимости от глубины обработки почвы
37. Механизм потерь почвенной влаги весной. Польза весеннего боронования зяби и посевов озимых культур

38. Прикатывание почвы, как прием сохраняющий запасы почвенной влаги.
Мелкие летние осадки и их польза
39. Пополнение почвенной влаги за счет летних осадков
40. Использование почвенной влаги посевами по периодам их роста и развития.
- Периоды наибольшей потребности растений во влаге
41. Роль мульчирования почвы в обеспечении растений влагой
42. Необходимость в чистых парах в засушливых условиях. Использование влаги осадков чистым паром и зябью. Использование влаги осадков севооборотом с чистым паром и без него
43. Влагообеспеченность и влагопотребление посевов в зависимости от зоны Зауралья
- 44.. Суммарное водопотребление по И. А. Шарову и его связь с зональными условиями. Расход влаги на единицу продукции
45. Причины возникновения ветра. Направление ветра и его обозначение, роза ветров. Скорость ветра и годовой ход скорости ветра
46. Ветры общей циркуляции атмосферы, Бризы и их проявления. Фены, бора и их образование. Значение ветра в сельском хозяйстве
47. Погода, ее периодические и непериодические изменения. Перемещение воздушных масс. Атмосферные фронты
48. Климат и его количественные характеристики. Основные климатообразующие факторы. Изменение климата
49. Факторы, определяющие климат для сельскохозяйственных целей
50. Погода в циклоне и антициклоне. Прогнозы погоды
51. Град и его возникновение. Защита от градобития. Ливневые дожди и их вредность
- 52.. Заморозки и деление их по интенсивности и характеру их возникновения. Защита посевов от заморозков
53. Зимостойкость растений и процесс их закалывания. Устойчивость сельскохозяйственных культур к морозам
54. Вызревание полевых культур и способы их защиты. Ледяная корка, ее вред и способы защиты от ее повреждений
55. Агрометеорологические прогнозы, как важнейший вид агрометеорологического обслуживания сельского хозяйства

Критерии оценки промежуточной аттестации:

оценка «зачтено» ставится, если обучающийся глубоко изучил учебный материал; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы, дает правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры;

оценка «незачтено» ставится, если обучающийся имеет отдельные представления об изученном материале, не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, допускает грубые ошибки, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, непоследовательно излагает материал

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующие этапы формирования

Средствами учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов является изучение наиболее важных научных работ по теме, анализ полученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, составление плана сообщения и написание самого текста.

В целях более эффективной организации самостоятельной работы студентам следует ознакомиться с нормативными актами и специальной литературой,

рекомендуемыми преподавателем.

Контроль выполнения студентами самостоятельной работы осуществляется преподавателем в течение семестра в ходе заслушивания ответов студентов, выступлений с рефератами в ходе проведения семинаров, презентаций творческих работ групп по проблемным вопросам курса, проверки эссе, рефератов, выполняемых студентами в течение семестра.

Текущий контроль проводится преподавателем, ведущим практические занятия. Текущий контроль проводится в виде проверки рефератов, сообщений и докладов и путем индивидуального опроса студентов по результатам освоения тем, вынесенных на практические занятия, решения задач, тестирования.

Промежуточный контроль теоретических знаний осуществляется путем опроса по блокам тем; проведения дискуссий, презентаций результатов творческой работы групп, оценки практических умений путем выполнения аудиторной самостоятельной работы. При промежуточном и текущем контроле оценивается правильность ответов и решения заданий.

Итоговый контроль для студентов дневного отделения осуществляется на зачете, в ходе которого проверяются теоретические знания, практические навыки и умения студентов. Перечень вопросов для зачета содержится в данных методических материалах и предоставляется студентам заранее. Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплиной

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Основными видами учебных занятий по данной дисциплине являются лекции, на которых излагается теоретический материал по соответствующим вопросам, и практические занятия, во время проведения которых у студентов происходит усвоение нормативного, теоретического материала, осуществляется решение практических задач, анализ и разрешение смоделированных ситуаций.

Построение практических занятий дисциплины предполагает использование различных образовательных технологий, приборов и оборудования, предпочтение среди которых отдается интерактивным и активным формам работы.

Для успешного формирования предусмотренных основной образовательной программой компетенций применяются информационные технологии (мультимедийные презентации, аудио- и визуальный ряд) и интерактивные технологии, направленные на развитие критического мышления через чтение и письмо, в т. ч. «мозговой штурм», дискуссия, работа в малых группах; письменные работы интерактивного типа (творческая работа по интерпретации текста).