

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института ветеринарной медицины

С.В. Кабагов

2021 г.



Кафедра Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.03 АГРОМЕТЕОРОЛОГИЯ**

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

Профиль: **Технология производства, хранения и переработки продукции  
животноводства и растениеводства**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Троицк  
2021

Рабочая программа дисциплины «Агрометеорология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.07.2017 г. № 669. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – доктор с.-х. наук, профессор А.А. Овчинников

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

«13» апреля 2021 г. (протокол № 13).

Зав. кафедрой Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции,  
доктор биологических наук, доцент



(подпись)

С.А. Гриценко

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины

«15» апреля 2021 г. (протокол № 3).

Председатель методической комиссии  
Института ветеринарной медицины,  
кандидат ветеринарных наук, доцент



(подпись)

Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



(подпись)

И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений .....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам .....	5
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку .....	8
4.1. Содержание дисциплины .....	8
4.2. Содержание лекций .....	8
4.3. Содержание лабораторных занятий .....	9
4.4. Содержание практических занятий.....	9
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	10
4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся.....	10
4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся .....	11
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	12
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины .....	12
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины .....	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	13
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	13
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	14
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	15
Лист регистрации изменений.....	36

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по специальности 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический и научно-исследовательской деятельности.

**Цель дисциплины:** освоения обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области агрометеорологии, в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины включают:** закономерности формирования метеорологических и климатических условий сельскохозяйственного производства; разработка методов агрометеорологических прогнозов и количественной оценки влияния метеорологических факторов на агроценозы; обоснование приемом использования ресурсов климата для повышения продуктивности земледелия; методов борьбы с неблагоприятными явлениями погоды и климата.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК – 6. Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических условиях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1. ПК 6 Принимает управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях	знания	Обучающийся должен знать управленческие решения по реализации технологии производства сельско-хозяйственной продукции в различных погодных условиях (Б1.В.03, - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь принимать управленческие решения по реализации технологии производства сельско-хозяйственной продукции в различных погодных условиях (Б1.В.03, ПК-6–У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения управленческих решений по реализации технологии производства сельско-хозяйственной продукции в различных погодных условиях (Б1.В.03,–Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Агрометеорология» относится к вариативной части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 3 семестре;
- заочная форма обучения в 1 сессию 2 курса.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

#### Распределение объема дисциплины по видам учебной работы в 3 семестре

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
<b>Контактная работа (всего)</b>	56	20
<i>В том числе:</i>		
<i>Лекции (Л)</i>	18	8
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36	12
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	25	79
<b>Контроль</b>	27, зачет	9, зачет
<b>Итого</b>	108	108

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Агрометеорологические факторы и их влияние на агроценозы</b>							
1.	Агрометеорология как наук, агрометеорологические наблюдения	2	2				х
1.1	Виды агрометеорологических наблюдений	4		2		2	х
1.2.	Солнечная радиация и радиационный баланс	2	2				х
1.2.1.	Методы измерения солнечной радиации	5		2	1	2	х
1.2.2	Радиационный баланс, его составляющие	2		2			х
1.2.3	Измерения прямой, рассеянной и суммарной радиации	2				2	х
1.2.4.	Измерение атмосферного давления барометром-анероидом и барографом	2				2	х
1.3.	Температурный режим почв	2	2				х
1.3.1.	Методы измерения температуры почвы	2		2			х
1.3.2.	Методы измерения температуры в глубине почвы	2				2	х
1.4.	Температурный режим воздуха	2	2				х
1.4.1.	Методы измерения температуры воздуха	2		2			х
1.4.2.	Методы измерения температуры воздуха в психрометрической будке	2				2	х
1.5.	Водный режим почвы и воздуха	2	2				х
1.5.1.	Методы измерения влажности почвы.	2		2			х

1.5.2.	Методы измерения влажности воздуха	2		2			X
1.5.3.	Метод измерения влажности воздуха с использованием Аспирационного психрометра и сорбционным методом	3			1	2	x
1.5.4.	Методы измерения количества выпавших осадков.	2		2			X
1.5.5.	Методы измерения количества запасов влаги в почве	2		2			X
1.5.6.	Прогноз запаса продуктивной влаги в почве	2				2	x
1.5.7.	Методы измерения испарения	2				2	x
1.5.8.	Измерение осадков с помощью почвенного дождемера ГР-28 и плювиографа П-2	2				2	x
1.5.9.	Методы определения почвенной и продуктивной влаги	2				2	x
1.6.	Понятие о погоде, её прогноз	2	2				X
1.6.1.	Методы измерения скорости и направления ветра	4		4			X
1.6.2.	Способы и методика построения синоптической карты	2		2			X
1.6.3.	Определение запаса продуктивной влаги к началу полевых работ	2		2			x
1.6.4.	Прогноз ранних заморозков	2		2			X
1.6.5.	Прогноз сроков цветения плодовых культур	2		2			X
1.6.6.	Прогноз сроков цветения плодовых культур	3				3	x
1.6.7.	Агрометеорологический прогноз урожайности кукурузы						x
1.6.8.	Прогноз урожайности семян подсолнечника						x
1.6.9.	Прогноз урожайности сахарной свеклы						x
1.6.10.	Прогноз качества урожая озимой пшеницы						x
1.6.11.	Расчет потенциальной урожайности культур						x
1.6.12.	Расчет возможной урожайности по условиям увлажнения						x
1.6.13.	Прогноз вымерзания озимых зерновых культур						x
1.6.14.	Прогноз выпревания озимых зерновых культур						x
1.7.	Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления	2	2				X
1.8.	Засухи и суховеи	2	2				X
1.9.	Микроклимат и фитоклимат. Методы их улучшения	2	2				X
1.9.1.	Описание климата по сезонам года						x
1.9.2.	Составление описания климата по сезонам						x
1.9.3.	Фенологический прогноз	2		2			x
1.9.4.	Агроклиматическая характеристика района	2		2			x
1.9.5.	Агрометеорологическая характеристика вегетационного периода	2		2			x
	Зачет	27	x	x	x	x	27
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>27</b>

### Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Агрометеорологические факторы и их влияние на агроценозы</b>							

1.	Агрометеорология как наук, агрометеорологические наблюдения	3	2			1	x
1.1	Виды агрометеорологических наблюдений	2		2			x
1.2.	Солнечная радиация и радиационный баланс	4	2			2	x
1.2.1.	Методы измерения солнечной радиации	2		2			x
1.2.2	Радиационный баланс, его составляющие	2				2	x
1.2.3	Измерения прямой, рассеянной и суммарной радиации	2				2	x
1.2.4.	Измерение атмосферного давления барометром-анероидом и барографом	2				2	x
1.3.	Температурный режим почв	2	2				x
1.3.1.	Методы измерения температуры почвы	2		2			x
1.3.2.	Методы измерения температуры в глубине почвы	2				2	x
1.4.	Температурный режим воздуха	2	2				x
1.4.1.	Методы измерения температуры воздуха	2		2		2	x
1.4.2.	Методы измерения температуры воздуха в психрометрической будке	2				2	x
1.5.	Водный режим почвы и воздуха	2				2	x
1.5.1.	Методы измерения температуры почвы на глубине.	4		2		2	x
1.5.2.	Методы измерения влажности воздуха	2				2	x
1.5.3.	Метод измерения влажности воздуха с использованием Аспирационного психрометра и сорбционным методом	2				2	x
1.5.4.	Методы измерения количества выпавших осадков.	2				2	x
1.5.5.	Методы измерения количества запасов влаги в почве	2				2	x
1.5.6.	Прогноз запаса продуктивной влаги в почве	2				2	x
1.5.7.	Методы измерения испарения	2				2	x
1.5.8.	Измерение осадков с помощью почвенного дождемера ГР-28 и пьювиографа П-2	2				2	x
1.5.9.	Методы определения почвенной и продуктивной влаги	2				2	x
1.6.	Понятие о погоде, её прогноз	2				2	x
1.6.1.	Методы измерения скорости и направления ветра	4		2		2	x
1.6.2.	Способы и методика построения синоптической карты	2				2	x
1.6.3.	Определение запаса продуктивной влаги к началу полевых работ	2				2	x
1.6.4.	Прогноз ранних заморозков	2				2	x
1.6.5.	Прогноз сроков цветения плодовых культур	2				2	x
1.6.6.	Агрометеорологический прогноз урожайности кукурузы	2				2	x
1.6.7.	Прогноз урожайности семян подсолнечника	2				2	x
1.6.8.	Прогноз урожайности сахарной свеклы	2				2	x
1.6.9.	Прогноз качества урожая озимой пшеницы	2				2	x
1.6.10	Расчет потенциальной урожайности культур	2				2	x
1.6.11	Расчет возможной урожайности по условиям увлажнения	2				2	x

1.6.12	Прогноз вымерзания озимых зерновых культур	2				2	x
1.6.13	Прогноз выпревания озимых зерновых культур	2				2	x
1.7.	Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления	2				2	x
1.8.	Засухи и суховеи	2				2	x
1.9.	Микроклимат и фитоклимат. Методы их улучшения	2				2	x
1.9.1.	Описание климата по сезонам года	2				2	x
1.9.2.	Составление описания климата по сезонам	2				2	x
1.9.3	Фенологический прогноз	2				2	x
1.9.4.	Агроклиматическая характеристика района	2				2	x
1.9.5.	Агрометеорологическая характеристика вегетационного периода	2				2	x
	Экзамен	9	x	x	x	x	9
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>79</b>	<b>9</b>

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины

#### Агрометеорологические факторы и их влияние на агроценозы

**Метеорологические факторы, их влияние на рост и развитие растений, методики их измерений.** Виды агрометеорологических наблюдений. Солнечная радиация и радиационный баланс. Методы измерения солнечной радиации. Температурный режим почвы. Методы измерения температуры почвы. Температурный режим воздуха. Методы его измерения. Водный режим почвы и воздуха. Методы измерения влажности воздуха и почвы.

**Погода и её прогноз.** Воздушные массы и их классификация. Ветер, роза ветров. Фронт, циклоны и антициклоны. Методы измерения скорости и направления ветра. Построение розы ветров. Способы и методика построения синоптической карты. Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и разработка мер борьбы с неблагоприятными метеорологическими явлениями.

**Агрометеорологическое и агроклиматическое влияние на растений.** Понятие микро- и фитоклимате, влияние климата на вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Использование климатических и агроклиматических материалов в сельскохозяйственном производстве и опытной деле.

### 4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Агрометеорология как наука, агрометеорологические наблюдения: Предмет и задачи агрометеорологии. Использование основных биологических законов земледелия и растениеводства в агрометеорологии. Методы исследования. Краткая история развития.	2	+
2	Солнечная радиация и радиационный баланс: Солнце - источник энергии природных процессов. Потоки лучистой энергии. Радиационный баланс земной поверхности. Лучистая энергия и растения. Освещенность и растения.	2	+
3	Температурный режим почв: Понятие активной и эффективной температуры. Температурный режим почвы. Законы Фурье Замерзание и оттаивание почвы. Тепловой режим атмосферы	2	+



	Влияние температуры на растения.		
4	Температурный режим воздуха: Процессы нагревания и охлаждения воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Изменение температуры воздуха с высотой. Показатели температурного режима в данной местности и потребности растений в тепле. Значение температуры воздуха для сельскохозяйственного производства.	2	+
5	режим почвы и воздуха: Понятие о влажности воздуха и показатели ее характеризующие. Влажность воздуха в растительном покрове. Испарение и испаряемость. Конденсация и сублимация водяного пара. Почвенная влага.	2	+
6	Понятие о погоде, её прогноз: Воздушные массы и их классификация. Атмосферные фронты. Образование и эволюция циклонов и антициклонов. Прогнозы погоды.	2	+
7	Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления: Пыльные бури. Сильный ветер. Град. Сильные ливни Заморозки. Неблагоприятные явления погоды зимой.	2	+
8	Засухи и суховеи: причины, последствия, меры предупреждения.	2	+
9	Микроклимат и фитоклимат. Методы их улучшения: Основные факторы климатообразования. Понятие о микроклимате, местном климате и фитоклимате. Методика оценки агроклиматических ресурсов территории и сельскохозяйственной продуктивности климата.	2	+
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>45%</b>

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Агрометеорология как наука, агрометеорологические наблюдения	2	+
2	Солнечная радиация и радиационный баланс	2	+
3	Температурный режим почв	2	+
4	Температурный режим воздуха	2	+
	<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>50%</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

#### 4.4 Содержание практических занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Виды агрометеорологических наблюдений	2	+
2	Методы измерения солнечной радиации	2	+
3	Радиационный баланс, его составляющие	2	+
4	Методы измерения температуры почвы	2	+
5	Методы измерения температуры воздуха	2	+
6	Методы измерения температуры почвы на глубине	2	+

7	Методы измерения влажности воздуха	2	+
8	Методы измерения количества выпавших осадков.	2	+
9	Методы измерения количества запасов влаги в почве	2	+
10	Методы измерения скорости и направления ветра	4	+
11	Способы и методика построения синоптической карты	2	+
12	Ливни	2	+
13	Перистые облака	2	+
14	Разработка мер борьбы с неблагоприятными метеорологическими явлениями	2	+
15	Влияние климата на распространение вредителей сельскохозяйственных культур. Разработка мер борьбы	2	+
16	Влияние климата на распространение болезней сельскохозяйственных культур. Разработка мер борьбы	2	+
17	Использование климатических и агроклиматических материалов в сельскохозяйственном производстве и опытном деле	2	+
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>30%</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Виды агрометеорологических наблюдений: наблюдения за облаками	2	+
2	Методы измерения солнечной радиации	2	+
3	Методы измерения температуры почвы	2	+
4	Методы измерения температуры воздуха	2	+
5	Методы измерения влажности почвы	2	+
6	Методы измерения скорости и направления ветра	2	+
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>25%</b>

## 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	По очной форме обучения	По заочной форме обучения
Подготовка к устному опросу на практическом занятии	5	2
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	12	69
Подготовка к промежуточной аттестации	8	8
<b>Итого</b>	<b>25</b>	<b>79</b>

#### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	
		По очной форме обучения	По заочной форме обучения
1.	Виды агрометеорологических наблюдений	2	1
2.	Методы измерения солнечной радиации	2	2
3.	Радиационный баланс, его составляющие		2
4.	Измерения прямой, рассеянной и суммарной радиации	2	2
5.	Измерение атмосферного давления барометром-анероидом и барографом	2	2
6.	Методы измерения температуры в глубине почвы	2	2
7.	Методы измерения температуры воздуха		2
8.	Методы измерения температуры воздуха в психрометрической будке	2	2
9.	Водный режим почвы и воздуха		2
10.	Методы измерения влажности почвы		2
11.	Методы измерения влажности воздуха		2
12.	Метод измерения влажности воздуха с использованием Аспирационного психрометра и сорбционным методом	2	2
13.	Методы измерения количества выпавших осадков		2
14.	Методы измерения количества запасов влаги в почве		2
15.	Прогноз запаса продуктивной влаги в почве	2	2
16.	Методы измерения испарения	2	2
17.	Измерение осадков с помощью почвенного дождемера ГР-28 и пьювиографа П-2	2	2
18.	Методы определения почвенной и продуктивной влаги	2	2
19.	Понятие о погоде, её прогноз		2
20.	Методы измерения скорости и направления ветра		2
21.	Способы и методика построения синоптической карты		2
22.	Определение запаса продуктивной влаги к началу полевых работ		2
23.	Прогноз ранних заморозков		2
24.	Прогноз сроков цветения плодовых культур	3	2
25.	Агрометеорологический прогноз урожайности кукурузы		2
26.	Прогноз урожайности семян подсолнечника		2
27.	Прогноз урожайности сахарной свеклы		2
28.	Прогноз качества урожая озимой пшеницы		2
29.	Расчет потенциальной урожайности культур		2
30.	Расчет возможной урожайности по условиям увлажнения		2
31.	Прогноз вымерзания озимых зерновых культур		2
32.	Прогноз выпревания озимых зерновых культур		2
33.	Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления		2
34.	Засухи и суховеи		2
35.	Микроклимат и фитоклимат. Методы их улучшения		2
36.	Описание климата по сезонам года		2

37.	Составление описания климата по сезонам		2
38.	Фенологический прогноз		2
39.	Агроклиматическая характеристика района		2
40.	Агрометеорологическая характеристика вегетационного периода		2
	<b>Итого</b>	<b>25</b>	<b>79</b>

### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1 Овчинников А.А. Агрометеорология: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень образования бакалавриат. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, форма обучения: очная / А.А. Овчинников. - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 44 с.— Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981> Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03338.pdf>

Овчинников А.А. Агрометеорология: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, форма обучения: очная / А.А. Овчинников. - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 44 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981> Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03337.pdf>

### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

### **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

#### **Основная:**

1. Глухих, М. А. Агрометеорология : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-6998-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153925>

#### **1.1 Дополнительная**

2. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168811>

3. Котов, В. П. Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур : учебное пособие / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Т. И. Завьялова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-0945-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167822>

### **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://iuypray.pdf>

2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1 Овчинников А.А. Агрометеорология: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень образования бакалавриат. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, форма обучения: очная / А.А. Овчинников. - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 44 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981> Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03338.pdf>

9.2 Овчинников А.А. Агрометеорология: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, форма обучения: очная / А.А. Овчинников. - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 44 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981> Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03337.pdf>

## **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:  
В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение:

1. Программное обеспечение общего назначения
  - 1.1 Операционная система Microsoft Windows
  - 1.2. Офисный пакет Microsoft Office
  - 1.3. Программный комплекс для тестирования знаний My Test XPRo 11.0
  - 1.4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория №42, оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения лабораторных работ;
2. Аудитория № 38 оснащенная:
  - мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор);
  - компьютерной техникой.

### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Помещение № 38 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

- переносной мультимедийный комплекс (проектор BenQ, экран на штативе, ноутбук ACER AS; 5732ZG-443G25Mi 15,6'' WXGA ACB\Cam\$, сетевой фильтр)
- видеопроектор ACER incorporated X113, Model №: PSV1301)
- барограф;
- почвенные термометры
- психрометр

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	17
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	17
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	18
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	18
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки .....	19
4.1.1. Опрос на практическом занятии .....	19
4.1.2. Тестирование.....	20
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации ...	22
4.2.1 Зачет .....	22



## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК – 6. Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических условиях.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 1. ПК 6 принимает управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях	Обучающийся должен знать управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях (Б1.В.03, - 3.1)	Обучающийся должен уметь принимать управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях (Б1.В.03, -У.1)	Обучающийся должен владеть навыками принимать управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях (Б1.В.03,-Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование, собеседование	Зачет

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ПК – 6. Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических условиях

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.03, - 3.1	Обучающийся не знает управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях	Обучающийся слабо знает управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет управленческими решениями по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях

				условиях
Б1.В.03,–У.1	Обучающийся не умеет принимать управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях	Обучающийся слабо умеет принимать управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях	Обучающийся с незначительными затруднениями принимает управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях	Обучающийся умеет принимать управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях.
Б1.В.03,–Н.1	Обучающийся не владеет принимать управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях	Обучающийся слабо владеет навыками принимать управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях	Обучающийся владеет навыками принимать управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях.	Обучающийся свободно владеет навыками принимать управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1 Овчинников А.А. Агрометеорология: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень образования бакалавриат. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, форма обучения: очная / А.А. Овчинников. - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 44 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981> Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03338.pdf>

3.2 Овчинников А.А. Агрометеорология: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, форма обучения: очная / А.А. Овчинников. - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 44 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981> Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03337.pdf>

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

## 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

### 4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методическую разработку: Овчинников А.А. Агрометеорология: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень образования бакалавриат. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, форма обучения: очная / А.А. Овчинников. - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 44 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981> Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03338.pdf> ) заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Тема 1. Агрометеорология как наук, агрометеорологические наблюдения 1. Сущность и методика проведения физиологических наблюдений. 2. Методика определения жизнеспособности озимых культур. 3. Методика определения влажности почвы, раскрыть два вида измерений.	ИД – 1. ПК 6 ИД – 1. ПК 6 Принимает управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях
2.	Тема 2. Солнечная радиация и радиационный баланс 1. Что измеряют при помощи альбедометра? 2. Как и для чего используют актинометр, пиранометр? 3. Как устроен гелиограф?	
3.	Тема 3. Температурный режим воздуха 1. На какую высоту устанавливают будку Селянинова и почему? 2. Для чего в конструкции будки предусмотрены жалюзи? 3. Какие измерительные приборы находятся в психрометрической будке? 4. Для чего нужен термограф и где он находится в период измерений?	
4.	Тема 4. Температурный режим почвы 1. Почему для измерения отрицательных температур почвы в зимний период используют спиртовой термометр? 2. На каких глубинах можно измерить температуру почвы при помощи коленчатых термометров Савинова? 3. Что является приёмной частью в почвенно-вытяжном термометре и почему? 4. В каком направлении располагают коленчатые термометры?	
5.	Тема 5. Водный режим почвы и воздуха 1. На чём основан психрометрический метод измерения влажности воздуха? 2. Сорбционный метод измерения влажности воздуха, его сущность? 3. Для чего используют гигрограф?	
6.	Тема 6. Понятие о погоде, её прогноз 1. При помощи какого устройства можно определить направление ветра каким образом? 2. Что измеряют при помощи ручного анемометра?	
7.	Тема 7. Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления 1. Какие существуют методы борьбы с заморозками? 2. Для чего применяется снегозадержание? 3. Как проводится борьба с пыльными бурями?	

8.	Тема 8. Засухи и суховеи 1. Назовите основные причины наступления засухи? 2. Что вы понимаете под суховеем? 3. Какие последствия засухи для сельскохозяйственных культур?	
9.	Тема 9. Микроклимат и фитоклимат. Методы их улучшения 1. Какое влияние оказывает климата на вредителей и болезней сельскохозяйственных культур? 2. Что понимается под фитоклиматом? 3. Основные пути улучшения микроклимата для тепличных культур?	

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Тест 1. Сухая и продолжительная погода может вызвать 1) усиленное развитие растений 2) активизировать рост и развитие растений 3) повышение клейковины в семенах 4) не отражается на росте и развитии растений	ИД – 1. ПК 6
2.	Тест 2. Низкая температура поверхности почвы может вызвать: 1) быстрое развитие семян 2) замирание в развитии 3) усиленное развитие корневой системы 4) усиленный рост побегов	Принимает управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях

3.	Тест 3. Высокая температура поверхности почвы может привести к: ... 1. быстрому цветению растений 2. торможение развития 3. быстрой потере влаги в растении 4. не отражается отрицательно	
4.	Тест 4. Запас продуктивной влаги в почве в слое 0-20 см при посеве должен быть: 1) 0-10 мм 2) 10-20 мм 3) 25-30 мм 4) более 40 мм	
5.	Тест 5. Критическая температура воздуха для озимой пшеницы в течение 2-3 суток не должна быть: 1) -16 ... -18 <sup>0</sup> С 2) +2 ... -2 <sup>0</sup> С 3) -20 ... -25 <sup>0</sup> С 4) 0 ... +5 <sup>0</sup> С	
6.	Тест 6. Для прогноза урожайности сельскохозяйственных культур требуется знать: 1) весенние запасы продуктивной влаги 2) число стеблей на 1м <sup>2</sup> в фазу колошения 3) средняя температура, количество осадков, высота растений в фазу колошения 4) все перечисленные факторы	
7.	Тест 7. Для расчета потенциальной урожайности требуется знать: 1) сумму ФАР 2) калорийность единицы урожайности органического вещества 3) коэффициент использования ФАР 4) все показатели	
8.	Тест 8. Степень суровости зимы для озимых культур может быть теплой при средней температуре самого холодного месяца, <sup>0</sup> С: 1) 0... -2 2) 0 ... -10 3) 0 ... -20 4) -10 ... -5	
9.	Тест 9. Степень суровости зимы для озимых культур может быть холодной при средней температуре самого холодного месяца, <sup>0</sup> С: 1) -5 ... -10 2) -10 ... -15 3) -15 ... -20 4) -30 ... -40	
10.	Тест 10. Степень суровости зимы для плодовых деревьев может быть холодной при средней температуре самого холодного месяца, <sup>0</sup> С: 1) -5 ... -10 5) -10 ... -15 6) -15 ... -20 2) -30 ... -35	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Земная атмосфера. Ее значение для сельского хозяйства</li> <li>2. Атмосферное давление. Единицы измерения</li> <li>3. Приборы для измерения атмосферного давления</li> <li>4. Изменение давления с высотой. Барическая ступень</li> <li>5. Изменение давления по горизонтали. Изобары</li> <li>6. Строение атмосферы</li> <li>7. Методы исследования атмосферы</li> <li>8. Солнце и виды потоков солнечной радиации</li> <li>9. Влияние солнечной радиации на атмосферные процессы и биосферу</li> <li>10. Спектральный состав солнечной радиации. Поглощение и рассеяние солнечных лучей в атмосфере в зависимости от высоты Солнца</li> <li>11. Биологическое значение основных частей спектра Фотосинтетическая активная радиация</li> <li>12. Радиационный баланс и его составляющие</li> <li>13. Методы измерения солнечной радиации и составляющих радиационного баланса</li> <li>14. Географическое распределение длины дня и радиационного баланса</li> <li>15. Поглощение и распределение солнечной радиации в посевах</li> <li>16. Пути более полного использования солнечной радиации в сельском хозяйстве</li> <li>17. Значение температурного режима среды для жизнедеятельности с/х растений и животных</li> <li>18. Тепловые свойства почвы</li> <li>19. Методы измерения температуры почвы</li> <li>20. Суточный и годовой ход температуры почвы</li> <li>21. Замерзанием оттаивание почвы и водоемов. Вечная мерзлота</li> <li>22. Влияние рельефа, растительного и снежного покрова на температуры почвы</li> <li>23. Методы воздействия на температурный режим почвы для целей с/х.</li> <li>24. Процессы нагревания и охлаждения приземного слоя атмосферы</li> <li>25. Методы измерения температуры воздуха</li> <li>26. Изменение температуры воздуха по вертикали. Температурная инверсия</li> <li>27. Суточный и годовой ход температуры воздуха</li> </ol>	<p>ИД – 1. ПК 6</p> <p>Принимает управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях</p>

	<p>28. Характеристика температурного режима территории</p> <p>29. Температурный режим в растительном покрове</p> <p>30. Тепло вой б алан с деятельно го слоя земли</p> <p>31. Влажность воздуха</p> <p>32. Методы измерения влажности воздуха</p> <p>33. Суточный и годовой ход влажности воздуха для с/х-ва</p> <p>34. Испарение с поверхности воды, почвы и растений. Влияние метеорологических факторов на испарение</p> <p>35. Методы измерения испарения. Суточный и годовой ход испарения</p> <p>36. Методы регулирования испарения для нужд с/х</p> <p>37. Конденсация водяного пара. Наземные продукты конденсации</p> <p>38. Облака</p> <p>39. Осадки</p> <p>40. Методы измерения осадков</p> <p>41. Суточный и годовой ход осадков</p> <p>42. Значение осадков для с/х</p> <p>43. Снежный покров</p> <p>44. Измерение высоты и плотности снежного покрова. Снегоъемки.</p> <p>45. Значение снежного покрова для нужд с/х. снежные мелиорации</p> <p>46. Почвенная влага. Методы определения почвенной влаги</p> <p>47. Продуктивная влага</p> <p>48. Причины возникновения ветра</p> <p>49. Методы измерения скорости на направления ветра</p> <p>50. Суточный и годовой ход скорости ветра. Роза ветров</p> <p>51. Значение ветра в с/х местные ветры</p> <p>52. Понятие о погоде</p> <p>53. Общая циркуляция атмосферы. Воздушные массы. Их классификация</p> <p>54. Фронты. Циклоны и антициклоны</p> <p>55. Синоптическая карта. Прогнозы</p> <p>56. Типы заморозков и условия их возникновения</p> <p>57. Влияние заморозков на с/х культуры. Продолжительность заморозков</p> <p>58. Предсказание заморозков</p> <p>59. Методы борьбы с заморозками</p> <p>60. Засухи и суховеи, их влияние на растение, причины возникновения</p> <p>61. Агрометеорологические показатели засух и суховеев. Их влияние на растения</p> <p>62. Типы засух. Меры борьбы с засухами и суховеями</p> <p>63. Причины возникновения пыльных бурь и их повторяемость</p> <p>64. Меры борьбы с пыльными бурями</p> <p>65. Причины возникновения града и меры борьбы с градобитиями</p> <p>66. Ливни. Водная эрозия почвы и меры борьбы с ней</p> <p>67. Явления, вызывающие повреждения с/х растений в зимний период</p> <p>68. Неблагоприятные метеорологические явления для с/х животных</p> <p>69. Климатообразующие факторы</p> <p>70. Классификация климатов земного шара и России</p> <p>71. Сельскохозяйственная оценка климата</p> <p>72. Микроклимат и фитоклимат и методы их улучшения</p> <p>73. Влияние климата на вредителей и болезней с/х-ных культур</p> <p>74. Виды и методы агрометеорологических наблюдений</p>	
--	---	--



	75. Работа агрометеорологического поста	
--	---	--

**Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.**

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

### Тестовые задания по дисциплине

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<p>Тест 1. Прямая радиация это .....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. солнечные лучи, попадающие на Землю</li> <li>2. лучи солнца, отраженные от поверхности Земли</li> <li>3. часть солнечного излучения, рассеянного атмосферой</li> <li>4. энергия, излучающаяся в окружающую среду от Земли и атмосферы</li> </ol>	<p>ИД – 1. ПК 6 принимает управленческие решения по реализации технологии производства сельскохозяйственной продукции в различных погодных условиях</p>
2.	<p>Тест 2. Измерение температуры поверхности почвы можно измерить с помощью:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.руки</li> <li>2.психрометра</li> <li>3.коленчатого термометра ТМ-5</li> <li>4.волосяного гигрографа</li> </ol>	
3.	<p>Тест 3. Глубину промерзаний почвы можно измерить с помощью:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.срочного термометра</li> <li>2.гигрографа волосяного М-21А</li> <li>3.мерзлометра АМ-21</li> <li>4.психрометрического термометра ТМ-4</li> </ol>	
4.	<p>Тест 4. Рассеянная радиация это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.суммарная радиация поступившая на земную поверхность, не полностью поглощенная, а частично отраженная</li> </ol>	

	<p>2.часть солнечного излучения, приходящегося на земную поверхность непосредственно от диска Солнца.</p> <p>3.фотосинтетически активная радиация</p> <p>4.часть солнечного излучения, рассеянного атмосферой и поступающего от всего небосвода, исключая диск Солнца.</p>	
5.	<p>Тест 5. Суммарная радиация это ...</p> <p>1.сумма прямой и рассеянной радиации</p> <p>2.фотосинтетически активная радиация</p> <p>3.прямая радиация</p> <p>4.эффективное излучение от Земли и атмосферы</p>	
6.	<p>Тест 6.Для измерения температуры поверхности почвы используют:</p> <p>1.срочный термометр</p> <p>2.максимальный термометр</p> <p>3.минимальный термометр</p> <p>4.срочный, максимальный и минимальный термометр</p>	
7.	<p>Тест 7. Для измерения температуры почвы на глубине используют:</p> <p>1.коленчатый термометр</p> <p>2.термометр шуп</p> <p>3.вытяжные термометры</p> <p>4.или коленчатый, или вытяжной или термометр шуп</p>	
8.	<p>Тест 8. Психометрический термометр предназначен для ...</p> <p>1.измерения температуры воздуха</p> <p>2.для измерения температуры воды</p> <p>3.для измерения температуры помещения</p> <p>4.для измерения температуры на глубине промерзания почвы</p>	
9.	<p>Тест 9. Облака представляют собой ...</p> <p>1.продукты испарения воды с поверхности Земли</p> <p>2.скопление продуктов конденсации и сублимации водяного пара в атмосфере</p> <p>3.продукты испарения растениями воды</p> <p>4.продукты испарения воды растениями и животными</p>	
10.	<p>Тест 10. Атмосферные осадки представляют собой ...</p> <p>1.продукты таяния снега</p> <p>2.продукты испарения водяных паров и их конденсации</p> <p>3.это вода в жидком или твердом виде, выпадающая из облаков в виде снега, дождя града, крупы, мороси</p> <p>4.выбросы из атмосферы водяных паров из других регионов</p>	
11.	<p>Тест 11. Атмосферные осадки можно измерить с помощью ...</p> <p>1.осадкомера Третьякова О-1</p> <p>2.гигрографа</p> <p>3.психрометра</p> <p>4.термометра</p>	
12.	<p>Тест 12. Измерение высоты снежного покрова можно определить с помощью ...</p> <p>1.почвенного дождемера</p> <p>2.плювиографа П-2</p> <p>3.снегомерной рейки</p> <p>4.глазомерно</p>	
13.	<p>Тест 13. Атмосферное давление измеряется в ..</p> <p>1.джоулях,</p> <p>2.килограммах</p> <p>3.граммах</p> <p>4.Паскалях</p>	
14.	<p>Тест 14. Для измерения атмосферного давления используют ...</p> <p>1.весы</p> <p>2.психрометр</p> <p>3.чашечный барометр СР</p> <p>4.ртутный термометр</p>	
15.	<p>Тест 15. Для измерения суточного атмосферного давления используют ...</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.барометр чашечный</li> <li>2.термометр ртутный</li> <li>3.барограф</li> <li>4.психрометр</li> </ul>	
16.	<p>Тест 16. Ветром называется ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.принудительное перемещение воздушных масс</li> <li>2.горизонтальное перемещение воздуха относительно земной поверхности</li> <li>3.перемещение воздушных масс из атмосферы в Земле</li> <li>4.перемещение воздушных масс от поверхности Земли к атмосфере</li> </ul>	
17.	<p>Тест 17. Для измерения скорости ветра используют ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.компас</li> <li>2.барометр</li> <li>3.флюгер стационарный</li> <li>4.гигрограф</li> </ul>	
18.	<p>Тест 18. Роза ветров необходима для ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.определения скорости ветра в данной местности</li> <li>2.для характеристики выпадения осадков</li> <li>3.для наглядного представления о распределении различных направлений ветра за соответствующий период времени в графическом изображении</li> <li>4.определения температуры воздуха в данной местности</li> </ul>	
19.	<p>Тест 19. Заморозками называется ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.кратковременное понижение температуры почвы ниже 0 градусов</li> <li>2.кратковременное понижение температуры воздуха ниже ) градусов</li> <li>3.кратковременное понижение температуры почвы и воздуха ниже ) градусов на фоне положительных средних суточных температур воздуха</li> <li>4.низкая температуры воздуха не меняющаяся в течение недели</li> </ul>	
20.	<p>Тест 20. Под микроклиматом понимается ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.климат небольшой территории, обусловленный влиянием рельефа, растительности, почвы, близости водоема и других особенностей подстилающей поверхности</li> <li>2.влияние водоема на близлежащую территорию</li> <li>3.влияние почвенного покрова на близлежащую территорию</li> <li>4.влияние осадков на ограниченную территорию</li> </ul>	
21.	<p>Тест 21. Какие природные явления изучает агрометеорология:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. воздействие физических свойств среды на растительный мир</li> <li>2. воздействие химических свойств среды на растительный мир</li> <li>3. воздействие атмосферного давления на растительный мир</li> <li>4. воздействие физических и химических свойств среды на растительный мир</li> </ul>	
22.	<p>Тест 22. Агрометеорология изучает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. метеорологические условия в их взаимодействии с объектами и процессами сельскохозяйственного производства</li> <li>2. климатические и гидрологические условия в их взаимодействии с объектами и процессами сельскохозяйственного производства</li> <li>3. гидрологические условия в их взаимодействии с объектами и процессами сельскохозяйственного производства</li> <li>4. метеорологические, климатические и гидрологические условия в их взаимодействии с объектами и процессами сельскохозяйственного производства</li> </ul>	

23.	<p>Тест 23. Закон равнозначности подразумевает влияния на растительный организм:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. воздуха</li> <li>2. света</li> <li>3. влаги</li> <li>4. воздуха, света, тепла, влаги</li> </ol>
24.	<p>Тест 24. Закон неравноценности подразумевает влияния на растительный организм:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. температура, осадки</li> <li>2. ветер, облачность, атмосферное давление</li> <li>3. температура</li> <li>4. температура, осадки, ветер, облачность, атмосферное давление</li> </ol>
25.	<p>Тест 25. Закон минимума подразумевает влияния на растительный организм:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Засуха</li> <li>2. Повышенная температура</li> <li>3. Избыток воды</li> <li>4. Минимальное значение одного из вышеперечисленных факторов</li> </ol>
26.	<p>Тест 26. Закон оптимума подразумевает влияния на растительный организм:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. наивысшая продуктивность растений обеспечивается только за счет температуры</li> <li>2. наивысшая продуктивность растений обеспечивается только за счет влажности</li> <li>3. наивысшая продуктивность растений обеспечивается только за счет атмосферного давления</li> <li>4. оптимального сочетания всех факторов</li> </ol>
27.	<p>Тест 27. Закон критических периодов подразумевает влияния на растительный организм:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. в отдельные периоды жизни растения особо чувствительны к теплу</li> <li>2. в отдельные периоды жизни растения особо чувствительны к влаге</li> <li>3. в отдельные периоды жизни растения особо чувствительны к свету</li> <li>4. в отдельные периоды жизни растения особо чувствительны к теплу, свету и влаге</li> </ol>
28.	<p>Тест 28. Методы агрометеорологических исследований могут быть?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. метод параллельных полевых</li> <li>2. метод учащённых сроков посева</li> <li>3. метод экспериментально–полевой</li> <li>4. все вышеперечисленные методы</li> </ol>
29.	<p>Тест 29. Под климатом понимается:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. средний многолетний режим погоды на данной территории</li> <li>2. среднемесячный режим погоды на данной территории</li> <li>3. среднегодовой режим погоды на данной территории</li> <li>4. трехгодичный режим погоды на данной территории</li> </ol>
30.	<p>Тест 30. В задачи агрометеорологии входит:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разработка методов агрометеорологических прогнозов</li> <li>2. агрометеорологическое обоснование мероприятий, направленных на защиту объектов сельского хозяйства</li> <li>3. изучение проблемы мелиорации климата и микроклимата полей</li> <li>4. все вышеперечисленные задачи</li> </ol>
31.	<p>Тест 31. Атмосферой называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. воздушная оболочка Земли</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. воздушная и растительная поверхность Земли</li> <li>3. воздушная, растительная поверхность Земли вместе с животным миром</li> <li>4. воздушная поверхность Земли вместе с животным миром</li> </ol>	
32.	<p>Тест 32. В газовом составе атмосферы преобладают газы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. кислород, водород, углерод, азот</li> <li>2. кислород, азот</li> <li>3. кислород, водород</li> <li>4. кислород, водород</li> </ol>	
33.	<p>Тест 33. Тропосферой называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нижний слой атмосферы</li> <li>2. средний слой атмосферы</li> <li>3. верхний слой атмосферы</li> <li>4. средний и нижний слой атмосферы</li> </ol>	
34.	<p>Тест 34. Тропосфера находится на высоте ... от поверхности Земли:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 км</li> <li>2. 5 км</li> <li>3. 11 км</li> <li>4. 25 км</li> </ol>	
35.	<p>Тест 35. Стратосфера находится на высоте ... от поверхности Земли:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 15 км</li> <li>2. 25 км</li> <li>3. 30 км</li> <li>4. 50-55 км</li> </ol>	
36.	<p>Тест 36. На скорость и направление ветра влияют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сила горизонтального градиента давления (градиентная сила)</li> <li>2. отклоняющая сила вращения Земли</li> <li>3. сила трения</li> <li>4. сила горизонтального градиента давления (градиентная сила), отклоняющая сила вращения Земли и сила трения</li> </ol>	
37.	<p>Тест 37. Солнце является основным источником:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. фотосинтеза</li> <li>2. деления клетки</li> <li>3. Света</li> <li>4. Никаким источником</li> </ol>	
38.	<p>Тест 38. Лучистая энергия Солнца представлена:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. электромагнитными волнами</li> <li>2. магнитные волны</li> <li>3. движения воздушных масс</li> <li>4. ионное движение</li> </ol>	
39.	<p>Тест 39. Ультрафиолетовые лучи имеют длину волны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0,10-0,40 мкм</li> <li>2. 0,46-0,76 мкм</li> <li>3. 0,76-1,0 мкм</li> <li>4. свыше 1 мкм</li> </ol>	
40.	<p>Тест 40. Ослабление солнечной радиации происходит за счет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. запыления воздуха</li> <li>2. влажности воздуха</li> <li>3. запыления и влажности воздуха</li> <li>4. чистоты воздуха</li> </ol>	
41.	<p>Тест 41. Рассеивание и поглощение солнечных лучей происходит зависит от:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. длины волны</li> <li>2. движения воздушных масс</li> <li>3. влажности воздуха</li> <li>4. чистоты воздуха</li> </ol>	

42.	<p>Тест 42. Фотосинтетическая активная радиация (ФАР) это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. прямая и рассеянная солнечная радиация</li> <li>2. прямая солнечная радиация</li> <li>3. рассеянная солнечная радиация</li> <li>4. видимый солнечный свет</li> </ol>	
43.	<p>Тест 43. Рассеянной солнечной радиацией называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. солнечной радиации, дошедшая до поверхности земли</li> <li>2. солнечной радиации, дошедшая до поверхности земли после рассеивания атмосферой и отражения от облаков</li> <li>3. солнечной радиации, дошедшая до поверхности земли после рассеивания атмосферой</li> <li>4. солнечной радиации, дошедшая до поверхности земли после отражения от облаков</li> </ol>	
44.	<p>Тест 44. Величина альбедо характеризует:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отражательную способность поверхности</li> <li>2. поглотительную способность поверхности</li> <li>3. отражательную и поглотительную способность поверхности</li> <li>4. Превалирование отражательно над поглотительной способностью поверхности</li> </ol>	
45.	<p>Тест 45. Эффективным излучением атмосферы называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разность между излучением земной поверхности и встречным излучением атмосферы</li> <li>2. излучение земной поверхности</li> <li>3. встречное излучение атмосферы</li> <li>4. Поглощение тепловой энергии атмосферой</li> </ol>	
46.	<p>Тест 46. На эффективное излучение атмосферы влияют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. облака</li> <li>2. дождь</li> <li>3. снег</li> <li>4. дождь снег, облака</li> </ol>	
47.	<p>Тест 47. Излучение земной поверхности, поглощенное водяным паром и углекислым газом, содержащимися в воздухе называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. оранжерейным эффектом</li> <li>2. тепличным эффектом</li> <li>3. паровым эффектом</li> <li>4. паровым и тепличным эффектом</li> </ol>	
48.	<p>Тест 48. Коэффициент полезного использования ФАР в агроценозах составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5%</li> <li>2. 10%</li> <li>3. 1-3%</li> <li>4. 10-15%</li> </ol>	
49.	<p>Тест 49. На КПД ФАР влияют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. срок посева</li> <li>2. густота посева</li> <li>3. обеспеченность влагой</li> <li>4. все факторы</li> </ol>	
50.	<p>Тест 50. Радиационный баланс земной поверхности ночью:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отрицательный</li> <li>2. положительный</li> <li>3. равен нулю</li> <li>4. положительный с переходом в отрицательный</li> </ol>	
51.	<p>Тест 51. Радиационный баланс земной поверхности влияет на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. тепловой режим почв</li> <li>2. тепловой режим, водоемов</li> <li>3. тепловой режим растительности</li> <li>4. тепловой режим почв, водоемов, растительности</li> </ol>	

52.	<p>Тест 52. Под КПД посевов понимают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отношение части ФАР, затраченной на фотосинтез и образование биомассы, к общей ФАР, поглощенной растительным покровом</li> <li>2. отношение части ФАР к образованию биомассы</li> <li>3. отношение части ФАР, затраченной на фотосинтез к общей ФАР, поглощенной растительным покровом</li> <li>4. отношение части ФАР к поглощенному растительному покрову</li> </ol>	
53.	<p>Тест 53. Биологическим нулем для сельскохозяйственных культур является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. +50</li> <li>2. + 100</li> <li>3. + 250</li> <li>4. 0</li> </ol>	
54.	<p>Тест 54. Эффективной называют температуру:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. средняя температура</li> <li>2. биологический нуль</li> <li>3. средняя температура - Биологический нуль</li> <li>4. максимальная температура</li> </ol>	
55.	<p>Тест 55. Температура почвы выше оптимума:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. замедляет развитие семян</li> <li>2. ускоряет развитие семян</li> <li>3. не оказывает никакого влияния</li> <li>4. незначительно ускоряет развитие семян</li> </ol>	
56.	<p>Тест 56. В суточном и годовом ходе температура поверхности почвы обычно имеет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. один минимум</li> <li>2. один максимум</li> <li>3. один минимум и один максимум</li> <li>4. ничего не имеется</li> </ol>	
57.	<p>Тест 57. В годовом ходе температур в умеренных широтах максимум приходится на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. июнь-июль</li> <li>2. август-сентябрь</li> <li>3. май-июнь</li> <li>4. май-июль</li> </ol>	
58.	<p>Тест 58. В годовом ходе температур в умеренных широтах минимум приходится на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. декабрь-январь</li> <li>2. январь-февраль</li> <li>3. февраль-март</li> <li>4. декабрь-февраль</li> </ol>	
59.	<p>Тест 59. Глубина промерзания будет зависеть от:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. влажности почвы</li> <li>2. высоты снежного покрова</li> <li>3. наличия растительности</li> <li>4. влажности почвы, высоты снежного покрова, наличия растительности</li> </ol>	
60.	<p>Тест 60. Тепловой режим атмосферы осуществляется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. радиационным путем</li> <li>2. теплопроводности</li> <li>3. конвекции и испарения</li> <li>4. всеми вышеперечисленными путями</li> </ol>	
61.	<p>Тест 61. Типа годового хода температуры воздуха может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. экваториальный</li> <li>2. тропический</li> <li>3. умеренного пояса и полярный</li> <li>4. каждый в отдельности</li> </ol>	
62.	<p>Тест 62. Содержание водяного пара в атмосфере характеризуют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Упругость насыщения</li> <li>2. Упругость водяного пара</li> </ol>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. относительная влажность</li> <li>4. все вышеперечисленные факторы</li> </ul>	
63.	<p>Тест 63. Конденсацией называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. переход водяного пара в газообразное состояние</li> <li>2. переход водяного пара в жидкое состояние</li> <li>3. переход водяного пара в парообразное состояние</li> <li>4. переход водяного пара из парообразного в жидкое состояние</li> </ul>	
64.	<p>Тест 64. Превращение водяного пара в твердое состояние называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. лед</li> <li>2. снег</li> <li>3. сублимацией</li> <li>4. вода</li> </ul>	
65.	<p>Тест 65. Облака по составу могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. водяные</li> <li>2. ледяные или кристаллические</li> <li>3. смешанные</li> <li>4. водяные, ледяные или кристаллические и смешанные</li> </ul>	
66.	<p>Тест 66. Почвенная влага может быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. связанной,</li> <li>2. капиллярной</li> <li>3. гравитационной</li> <li>4. связанной, капиллярной и гравитационной</li> </ul>	
67.	<p>Тест 67. Наиболее полезной для растений является влага:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. связанная,</li> <li>2. капиллярная</li> <li>3. гравитационная</li> <li>4. капиллярная и гравитационная</li> </ul>	
68.	<p>Тест 68. Для расчетов водного баланса требуется знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. запасы влаги в почве на начало периода</li> <li>2. осадки</li> <li>3. запасы влаги в почве на начало и в конец периода, осадки</li> <li>4. запасы влаги в почве в конец периода</li> </ul>	
69.	<p>Тест 69. Для расчета запасов продуктивной влажности почвы нужно знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. запасы продуктивной влаги в почве</li> <li>2. объёмный вес почвы</li> <li>3. влажность почвы и влажность устойчивого завядания</li> <li>4. запасы продуктивной влаги в почве + объёмный вес почвы + влажность почвы и влажность устойчивого завядания</li> </ul>	
70.	<p>Тест 70. Сухая и продолжительная погода может вызвать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) усиленное развитие растений</li> <li>2) активизировать рост и развитие растений</li> <li>3) повышение клейковины в семенах</li> <li>4) не отражается на росте и развитии растений</li> </ul>	
71	<p>Тест 71. Низкая температура поверхности почвы может вызвать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5) быстрое развитие семян</li> <li>6) замирание в развитии</li> <li>7) усиленное развитие корневой системы</li> <li>8) усиленный рост побегов</li> </ul>	
72	<p>Тест 72. Высокая температура поверхности почвы может привести к: ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5. быстрому цветению растений</li> <li>6. торможение развития</li> <li>7. быстрой потере влаги в растении</li> <li>8. не отражается отрицательно</li> </ul>	
73	<p>Тест 73. Запас продуктивной влаги в почве в слое 0-20 см при посеве должен быть:</p>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>5) 0-10 мм</li> <li>6) 10-20 мм</li> <li>7) 25-30 мм</li> <li>8) более 40 мм</li> </ul>	
74	<p>Тест 74. Критическая температура воздуха для озимой пшеницы в течение 2-3 суток не должна быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5) -16 ... -18<sup>0</sup>С</li> <li>6) +2 ... -2<sup>0</sup>С</li> <li>7) -20 ... -25<sup>0</sup>С</li> <li>8) 0 ... +5<sup>0</sup>С</li> </ul>	
75	<p>Тест 75. Для прогноза урожайности сельскохозяйственных культур требуется знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5) весенние запасы продуктивной влаги</li> <li>6) число стеблей на 1м<sup>2</sup> в фазу колошения</li> <li>7) средняя температура, количество осадков, высота растений в фазу колошения</li> <li>8) все перечисленные факторы</li> </ul>	
76	<p>Тест 76. Для расчета потенциальной урожайности требуется знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5) сумму ФАР</li> <li>6) калорийность единицы урожайности органического вещества</li> <li>7) коэффициент использования ФАР</li> <li>8) все показатели</li> </ul>	
77	<p>Тест 77. Степень суровости зимы для озимых культур может быть теплой при средней температуре самого холодного месяца, <sup>0</sup>С:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5) 0 ... -2</li> <li>6) 0 ... -10</li> <li>7) 0 ... -20</li> <li>8) -10 ... -5</li> </ul>	
78	<p>Тест 78. Степень суровости зимы для озимых культур может быть холодной при средней температуре самого холодного месяца, <sup>0</sup>С:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7) -5 ... -10</li> <li>8) -10 ... -15</li> <li>9) -15 ... -20</li> <li>10) -30 ... -40</li> </ul>	
79	<p>Тест 79. Степень суровости зимы для плодовых деревьев может быть холодной при средней температуре самого холодного месяца, <sup>0</sup>С:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3) -5 ... -10</li> <li>11) -10 ... -15</li> <li>12) -15 ... -20</li> <li>4) -30 ... -35</li> </ul>	
80	<p>Тест 80: Термический ресурс определяют: ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. По среднесуточной температуре</li> <li>2. По средненедельной температуре</li> <li>3. По среднемесячной температуре</li> <li>4. Суммирования среднесуточной температуры за период с температурами выше 10 <sup>0</sup>С</li> </ul>	
81	<p>Тест 81: Для оценки условий влажности учитывают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Количество среднесуточных осадков</li> <li>2. Количество среднемесячных осадков</li> <li>3. Количество осадков за неделю</li> <li>4. Количество осадков за вегетационный период и распределение их во времени</li> </ul>	
82	<p>Тест 82: В пахотном слое (0-20 см) оптимальные запасы продуктивной влаги для суглинистых почв должны быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 5-10 мм</li> <li>2. 10-15 мм</li> <li>3. 35-40 мм</li> <li>4. Более 40 мм</li> </ul>	

83	Тест 83: В лесостепной и степной зоне в метровом слое почвы запасы продуктивной влаги должны быть: 1. 50 мм 2. 80 мм 3. 100 мм 4. 100-120 мм
84	Тест 84: Для песчаных почв коэффициент завядания составляет: 1. 0-0,1% 2. 0,1-0,2% 3. 0,2-0,5% 4. 0,5-2,0%
85	Тест 85: Для глинистых почв коэффициент завядания составляет: 1. 10% 2. 15% 3. 20% 4. 30%
86	Тест 86: Удовлетворительное и хорошее состояние посевов кукурузы в период листообразования и созревания наблюдается при запасах продуктивной влаги в почве слоем 0-50 см: 1. 0-5 мм 2. 5-10 мм 3. 10-15 мм 4. 15-20 мм
87.	Тест 87: Удовлетворительное и хорошее состояние посевов кукурузы в период листообразования и созревания наблюдается при запасах продуктивной влаги в почве слоем 0-20 см: 1. 0-5 мм 2. 5-10 мм 3. 10-15 мм 4. 20-30 мм
88.	Тест 88: Вызревание озимых культур наступает: 1. Длительного пребывания растений под снежным покровом 2. В результате вымокания растений 3. В результате высушивания растений 4. В результате поражения плесенью
89.	Тест 89: Посевы озимых культур пропадают в результате: 1. Выпревания 2. Вымерзания 3. Высыхания 4. Всех причин
90.	Тест 90: Измерение атмосферного давления производят с помощью: 1. Плувиографа 2. Гигрометра 3. Барометра-анероида 4. Термометра
91.	Тест 91: Стационарный флюгер показывает: 1. Давление 2. Температуру воздуха 3. Температуру почвы 4. Направление ветра
92.	Тест 92: Температура на глубине куста кушения $0^{\circ}\text{C}$ ведет к: 1. Выпреванию культур 2. Вымерзанию культур 3. Высыханию культур 4. Все перечисленные последствия
93.	Тест 93: Для определения продолжительности солнечного сияния используют: 1. Гелиограф 2. Альбедометр 3. Люксметр 4. Электротермометр

94.	Тест 94: Психометрическая будка предназначена для: 1. Измерения влажности воздуха 2. Для измерения температуры воздуха 3. Для определения солнечной радиации 4. Для измерения температуры и влажности воздуха	
95.	Тест 95: Полное покрытие неба облаками соответствует баллам: 1. 5 2. 7 3. 8 4. 10	
96.	Тест 96:Перисто-кучевые облака говорят: 1. Улучшении погоды 2. Ухудшении погоды 3. Близкого дождя 4. Сухой погоде	
97.	Тест 97:Перисто-слоистые облака: 1. К холодной погоде 2. К заморозку 3. К сухой погоде 4. Не о чем не говорят	
98.	Тест 98: Снежный покров предохраняет посевы от: 1. вымерзания 2. Выпревания 3. Высыхания 4. Не от чего не предохраняет	
99.	Тест 99: Роза ветров может: 1. Меняться в течение года 2. Не меняется 3. Переменно меняется 4. постоянная	
100	Тест 100: Максимальные влагозапасы в почве наблюдаются: 1. зимой 2. весной 3. осень. 4. летом	

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания (% правильных ответов)</b>
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				