

**имени М.М.Джамбулатова»**

Кафедра ботаники, генетики и селекции

Первый проректор

Утверждаю  
Первый проректор  
*А.И.И.*

1

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки бакалавра 35.03.04

«Агрономия» (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 26.07.2017г. № 699; зарегистрировано 15.08.2017г. №47775) и с учётом зональных особенностей Республики Дагестан.


СОСТАВИТЕЛЬ:

А.А.Магомедова, к. с.-х. наук, доцент



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры  
Землеустройства и кадастров «12» марта 2024 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой М.Р.Мусаев

/   
(подпись)

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии « 13 »  
марта 2024г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии А.Ч.Сапукова

/   
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины...	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы...	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы...	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся...	6
5. Содержание дисциплины...	6
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах	6
5.2. Тематический план лекций	7
5.3. Тематический план практических занятий	8
5.4. Содержание разделов дисциплины...	8
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы...	13
7. Фонды оценочных средств...	16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы...	16
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций...	16
7.3. Типовые контрольные задания	18
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков	28
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины...	30
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины...	30
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	31
11. Информационные технологии и программное обеспечение	35
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса...	35
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья...	36
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины...	37

### 1. Цели и задачи дисциплины

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

**Задачами** дисциплины являются изучение:

- нормативных агрометеорологических показателей потребности сельскохозяйственных культур в основных факторах среды (света, тепла, влаги);
- опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений и способов защиты от них;
- основных компонентов погоды и ее прогноза;
- метеорологических приборов и видов агрометеорологических наблюдений;
- методов агрометеорологических прогнозов и сельскохозяйственной оценки климата.

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

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

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения учебной дисциплины, обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
<b>ПК-3</b>	Способен установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур	ИД-1ПК-3 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий территории требованиям сельскохозяйственных культур при их посеве (посадке)	Раздел 1. Раздел 2.	качественные показатели и нормы посева сельскохозяйственных культур	определять качественные показатели и нормы посева сельскохозяйственных культур	способами определения качественных показателей и норм посева сельскохозяйственных культур

	ых культур с учётом их биологических особенностей и интегрированной системы защиты растений	ИД-2ПК-3 Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	Раздел 1. Раздел 2.	предъявляемые требования сельскохозяйственных культур схеме и глубине посева (посадки)	определять предъявляемые требования сельскохозяйственных культур схеме и глубине посева (посадки )	способами определения схемы и глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур
		ИД-3 ПК-3 Выбирает оптимальные виды удобрений и рассчитывает их дозы под сельскохозяйственные культуры с учётом биологических особенностей и почвенно-климатических условий для борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Раздел 1. Раздел 2.	показатели климата, гидрологические условия территорий, требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания	оценивать климатические условия, определить возможность возделывания сельскохозяйственных культур	навыком оптимизации водного и теплового режимов, оценить опасность повреждения растений неблагоприятными погодными явлениями
		ИД-4 ПК-3 Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений, исходя из общей потребности в их количестве	Раздел 1. Раздел 2.	требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания	оценивать климатические условия, определить возможность возделывания сельскохозяйственных культур	оценить опасность повреждения растений неблагоприятными погодными явлениями

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.16 «Агрометеорология» входит в перечень дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата..

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре (в соответствии с учебным планом).

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи  
с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№.№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Физиология и биохимия растений	-	+
2.	Земледелие	+	+
3.	Контроль качества продукции растениеводства	-	+
4.	Нетрадиционные культуры в растениеводстве	+	+
5.	Агробиологические основы полеводства	+	+
6.	Растениеводство	+	+
7.	Виноградарство	+	+
8.	Овощеводство	+	+
9.	Технология интенсивных насаждений	+	+
10.	Технические культуры	+	+
11.	Частное растениеводство	+	+
12.	Апробация и сортоведение сельскохозяйственных культур	+	+
13.	Плодоводство	+	+
14.	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	<sup>6</sup> +	+

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

**Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
<b>Общая трудоемкость:</b> часы	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетные единицы	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>42 (10,5)*</b>	<b>42 (10,5)*</b>
Лекции	<b>14(3,5)*</b>	<b>14(3,5)*</b>
практические занятия (ПЗ)	<b>28 (7)*</b>	<b>28 (7)*</b>
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
подготовка к практическим занятиям	24	24
самостоятельное изучение тем	34	34
подготовка к текущему контролю	8	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачёт	Зачёт

**Заочная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
<b>Общая трудоемкость:</b> часы	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетные единицы	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>14 (3,5)*</b>	<b>14 (3,5)*</b>
Лекции	<b>6 (1,5)*</b>	<b>6 (1,5)*</b>
практические занятия (ПЗ)	<b>8 (2)*</b>	<b>8 (2)*</b>
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>94</b>	<b>94</b>
подготовка к практическим занятиям	28	28
самостоятельное изучение тем	54	54
подготовка к текущему контролю	12	12
<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачёт	Зачёт

## **5. Содержание дисциплины**

### **5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах**

#### **Очная форма обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Всего (часов)</b>	<b>Аудиторные занятия (час)</b>		<b>Самосто- ятель- ная работа</b>
			<b>Лекции</b>	<b>ЛПЗ</b>	
1.	<b>Раздел 1. Предмет и задачи агрометеорологии</b>	44	4 (1)*	20(5)*	20
2.	<b>Раздел 2. Применение агрометеорологической информации в сельском хозяйстве</b>	64	10 (2,5)*	8 (2)*	46
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>14(3,5)*</b>	<b>28(7)*</b>	<b>66</b>

#### **Заочная форма обучения**



№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самосто- ятель- ная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	<b>Раздел 1. Предмет и задачи агрометеорологии</b>	48	2 (0,5)*	6 (1,5)*	40
2.	<b>Раздел 2. Применение агрометеорологической информации в сельском хозяйстве</b>	60	4 (1)*	2 (0,5)*	54
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>6 (1,5)*</b>	<b>8 (2)*</b>	<b>94</b>

## 5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
	<b>Раздел 1. Предмет и задачи агрометеорологии</b>	<b>4(1)*</b>
1	Опасные явления тёплого периода. Опасные явления зимнего периода.	2(0,5)*
2	Понятие о климате и его оценка для целей с/х производства	2 (0,5)*
	<b>Раздел 2. Применение агрометеорологической информации в сельском хозяйстве</b>	<b>10 (2,5)*</b>
3	Агроклиматические ресурсы и агроклиматическое районирование	2(0,5)
4	Агроклиматические наблюдения и их использование в с/х	1 (0,25)
5	Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства	2(0,5)*
6	Агрометеорологические аспекты агротехники	2 (0,5)*
7	Агроклиматические ресурсы РД	2(0,5)*
8	Сельскохозяйственная оценка климата	1(0,25)*
Всего		<b>14 (3,5)*</b>

Заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
	<b>Раздел 1. Предмет и задачи агрометеорологии</b>	<b>2(0,5)*</b>
1	Опасные явления тёплого периода. Опасные явления зимнего периода.	2
2	Понятие о климате и его оценка для целей с/х производства	2 (0,5)*
	<b>Раздел 2. Применение агрометеорологической информации в сельском хозяйстве</b>	<b>4 (1)*</b>
3	Агроклиматические ресурсы и агроклиматическое районирование	0,5
4	Агроклиматические наблюдения и их использование в с/х	0,5
5	Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства	0,5

<b>6</b>	Агрометеорологические аспекты агротехники	0,5
<b>7</b>	Агроклиматические ресурсы РД	1 (0,25)*
<b>8</b>	Сельскохозяйственная оценка климата	1(0,25)*
Всего		<b>6 (1,5)*</b>

### 5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
	<b>Раздел 1. Предмет и задачи агрометеорологии</b>	<b>20(5)*</b>
<b>1</b>	Измерение температуры воздуха и почвы	4(1)*
<b>2</b>	Измерение влажности воздуха и атмосферного давления	4(1)*
<b>3</b>	Измерение скорости и направления ветра	4(1)*
<b>4</b>	Измерение потоков лучистой энергии и освещенности	4(1)*
<b>5</b>	Измерение осадков и испарения	4(1)*
	<b>Раздел 2. Применение агрометеорологической информации в сельском хозяйстве</b>	<b>8(2)*</b>
<b>6</b>	Агрометеорологические прогнозы и программирование урожайности	8(2)*
Всего		<b>28 (7)*</b>

Заочная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
	<b>Раздел 1. Предмет и задачи агрометеорологии</b>	<b>6 (1,5)*</b>
<b>1</b>	Измерение температуры воздуха и почвы	2 (0,5)*
<b>2</b>	Измерение влажности воздуха и атмосферного давления	1 (0,5)*
<b>3</b>	Измерение скорости и направления ветра	1
<b>4</b>	Измерение потоков лучистой энергии и освещенности	1 (0,5)*
<b>5</b>	Измерение осадков и испарения	1
	<b>Раздел 2. Применение агрометеорологической информации в сельском хозяйстве</b>	<b>2 (0,5)*</b>
<b>6</b>	Агрометеорологические прогнозы и программирование урожайности	2(0,5)*
Всего		<b>8 (2)*</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование	Содержание раздела	Компе-
---	--------------	--------------------	--------

п/п	раздела		тенции
1.	Предмет и задачи агрометеорологии	<p><b>Опасные явления тёплого периода. Опасные явления зимнего периода.</b> Методы защиты с/х культур от заморозков. Засухи и суховеи, причины возникновения и их влияние на с/х культуры. Современные методы борьбы с засухами и суховеями. Пыльные бури, град и ливни, меры борьбы с ними. Неблагоприятные явления зимнего периода, районы наибольшей повторяемости этих явлений и меры борьбы с ними.</p> <p><b>Понятие о климате и его оценка для целей с/х производства.</b> Сельскохозяйственная оценка климата. Климат и климатообразующие факторы. Классификация климатов и климатические зоны. Методы сельскохозяйственной оценки климата и агротехнических ресурсов. Влияние климата на продуктивность растениеводства, качества продукции, распространение и активность вредителей и болезней с/х культур. Понятие микро- и фитолимата.</p>	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-4ПК-3
2.	Применение агрометеорологической информации в сельском хозяйстве	<p><b>Агроклиматические ресурсы и агроклиматическое районирование.</b> Агроклиматические ресурсы РФ. Методы общего и частного агроклиматического районирования. Использование агрометеорологической информации в с/х производстве для обоснования размещения с/х культур, программирования урожаев. Составление агроклиматической характеристики хозяйства.</p> <p><b>Агроклиматические наблюдения и их использование в с/х.</b> Основные принципы и методы агрометеорологических наблюдений, основные виды наблюдений в теплый, зимний периоды. Перспективные методы агрометеорологических наблюдений. Использование данных агрометеорологических наблюдений для количественной оценки условий развития и формирования урожая с/х культур, для оценки условий появления и распространения вредителей и болезней. Применение агрометеорологических наблюдений в опытной работе.</p> <p><b>Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства.</b> Основные задачи обеспечения с/х производства, виды и формы агрометеорологического обеспечения. Использование агрометеорологической информации в с/х.</p>	ИД-1ПК-3  ИД-2ПК-3  ИД-3ПК-3 ИД-4ПК-3

		<p>оперативной практической деятельности в с/х производстве, в т.ч. для программирования урожая с/х культур. Экономическая эффективность агрометеорологического обеспечения с/х.</p> <p><b>Агрометеорологические аспекты агротехники.</b> Изменчивость агрометеорологических условий и их влияние на срок, и выбор агротехнических приемов. Влияние агрометеорологических условий на урожайность с/х культур при различных уровнях агротехники. Агрометеорологические рекомендации по уходу за посевами, при уборке зерновых культур, норм и способов внесения минеральных удобрений.</p> <p><b>Агроклиматические ресурсы РД.</b> Общие физико-географические сведения о республике и основные почвенно-климатические особенности. Агроклиматическое районирование. Теплообеспеченность и влагообеспеченность вегетационного периода. Условия зимовки и неблагоприятные условия погоды в вегетационный и зимний периоды. Агроклиматические условия полевых работ и произрастания с/х культур. Зимние пастбища отгонного животноводства.</p> <p><b>Сельскохозяйственная оценка климата.</b> Агроклиматическая характеристика территории хозяйства. Физико-географическая характеристика. Описание климата по сезонам. Агроклиматическая характеристика вегетационного периода.</p>	
--	--	---	--

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
		12			

1	Предмет и задачи агрометеорологии	12	1,2,3	1,2	1-7
2	Применение агрометеорологической информации в сельском хозяйстве	22	1,2,3	1,2	1-7
3	Подготовка к практическим занятиям	24	1,2,3	1,2	1-7
4	Подготовка к текущему контролю	8	1,2,3	1,2	1-7
	Всего	<b>66</b>			

Заочная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Предмет и задачи агрометеорологии	20	1,2,3	1,2	1-7
2	Применение агрометеорологической информации в сельском хозяйстве	34	1,2,3	1,2	1-7
3	Подготовка к практическим занятиям	28	1,2,3	1,2	1-7
4	Подготовка к текущему контролю	12	1,2,3	1,2	1-7
	Всего	<b>94</b>			

#### Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Глухих, М.А. Практикум по агрометеорологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Глухих. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 136 с.
2. Глухих, М.А. Агрометеорология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Глухих. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с.
3. Глухих, М. А. Агрометеорология [Текст] : учебное пособие. - СПб. : Издательство "Лань", 2015. - 208с.

#### Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме 66 часов по очной форме обучения и 94 часов по заочной форме обучения соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторны

занятия, либо требуется дополнительно

проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## **7. Фонды оценочных средств**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования**

**в процессе освоения образовательной программы**

Семестр (курс)	Дисциплины/ элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
<b>ПК-3</b>	
Способен установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учётом их биологических особенностей и интегрированной системы защиты растений	
<b>ИД-1ПК-3</b>	
Устанавливает соответствие агроландшафтных условий территории требованиям сельскохозяйственных культур при их посеве (посадке)	
2 (1)	Учебная ознакомительная по растениеводству
4 (2)	Основы селекции и семеноводства
4 (2)	Технологическая практика
4 (2)	Семеноведение полевых культур
5-6 (3-4)	Растениеводство
6 (3)	Технологическая практика
7 (4)	Плодоводство
7 (4)	Виноградарство
8 (5)	Овощеводство
8 (5)	Научно-исследовательская работа
8 (5)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-2ПК-3</b>	
Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	
2 (1)	Учебная ознакомительная по растениеводству
4 (2)	Основы селекции и семеноводства
4 (2)	Технологическая практика по растениеводству
4 (2)	Семеноведение полевых культур
5-6 (3-4)	Растениеводство
6 (3)	Технологическая практика
7 (4)	Плодоводство
7 (4)	Виноградарство
8 (5)	Овощеводство
8 (5)	Научно-исследовательская работа
8 (5)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-3 ПК-3</b>	
Выбирает оптимальные виды удобрений и рассчитывает их дозы под сельскохозяйственные культуры с учётом биологических особенностей и почвенно-климатических условий для борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	

3 (2)	Общая генетика
4 (2)	Основы селекции и семеноводства
8 (5)	Нетрадиционные культуры в растениеводстве
8 (5)	Растениеводство
8 (5)	Научно-исследовательская работа
8 (5)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<p align="center"><b>ИД-4 ПК-3</b></p> <p align="center">Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений, исходя из общей потребности в их количестве</p>	
3 (2)	Общая генетика
4 (2)	Основы селекции и семеноводства
8 (5)	Растениеводство
8 (5)	Агробиологические основы растениеводства
8 (5)	Научно-исследовательская работа
8 (5)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<p align="center"><b>ПК-3-</b></p> <p>Способен установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учётом их биологических особенностей и интегрированной системы защиты растений</p>				
<p align="center"><b>ИД-1ПК-3</b></p> <p>Определяет качество посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)</p>				
<b>Знания</b>	Обучающийся не знает как определить качество посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)	Обучающийся слабо знает способы определения качества посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает способы определения качества посевного (посадочного) материала с использованием	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает способы определения качества посевного (посадочного) материала с



			стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)	использование м стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного
<b>Умения</b>	Обучающийся не умеет определить качество посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)	Обучающийся слабо умеет определить качество посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями качество посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)	Обучающийся умеет определить качество посевного (посадочного) материала с использованием м стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)
<b>Навыки</b>	Обучающийся не владеет навыками определения качества посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)	Обучающийся слабо владеет навыками определения качества посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками определения качества посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)	Обучающийся свободно владеет навыками определения качества посевного (посадочного) материала с использованием м стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)
<b>ИД-2ПК-3</b> Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов				
<b>Знания</b>	Обучающийся не знает требования сельскохозяйственных культур к схеме и глубине посева (посадки) в различных агроландшафтных условиях	Обучающийся слабо знает требования сельскохозяйственных культур к схеме и глубине посева (посадки) в различных агроландшафтных условиях	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает требования сельскохозяйственн ых культур к схеме и глубине посева (посадки) в различных агроландшафтных	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает требования сельскохозяйст венных культур к схеме и глубине посева (посадки) в

			условиях	различных агроландшафтных условиях
<b>Умения</b>	Обучающийся не умеет определить требования сельскохозяйственных культур к схеме и глубине посева (посадки) в различных агроландшафтных условиях	Обучающийся слабо умеет определить требования сельскохозяйственных культур к схеме и глубине посева (посадки) в различных агроландшафтных условиях	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями определить требования сельскохозяйственных культур к схеме и глубине посева (посадки) в различных агроландшафтных условиях	Обучающийся умеет определить требования сельскохозяйственных культур к схеме и глубине посева (посадки) в различных агроландшафтных условиях
<b>Навыки</b>	Обучающийся не владеет способами определения требований сельскохозяйственных культур к схеме и глубине посева (посадки) в различных агроландшафтных условиях	Обучающийся слабо владеет способами определения требований сельскохозяйственных культур к схеме и глубине посева (посадки) в различных агроландшафтных условиях	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет способами определения требований сельскохозяйственных культур к схеме и глубине посева (посадки) в различных агроландшафтных условиях	Обучающийся свободно владеет способами определения требований сельскохозяйственных культур к схеме и глубине посева (посадки) в различных агроландшафтных условиях
<p align="center"><b>ИД-3 ПК-3</b></p> <p align="center">Выбирает оптимальные виды удобрений и рассчитывает их дозы под сельскохозяйственные культуры с учётом биологических особенностей и почвенно-климатических условий для борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями</p>				
<b>Знания</b>	Обучающийся не знает методику проведения полевых экспериментов по испытанию растений	Обучающийся слабо знает методику проведения полевых экспериментов по испытанию растений	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методику проведения полевых экспериментов по испытанию растений	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методику проведения полевых экспериментов по испытанию растений
<b>Умения</b>	Обучающийся не умеет проводить полевые исследования с сельскохозяйственными культурами	Обучающийся слабо умеет проводить полевые исследования с сельскохозяйственными культурами	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проводить полевые исследования с сельскохозяйственн	Обучающийся умеет проводить полевые исследования с сельскохозяйственными

			ыми культурами	культурами
<b>Навыки</b>	Обучающийся не владеет методами проведения полевых опытов	Обучающийся слабо владеет методами проведения полевых опытов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами проведения полевых опытов	Обучающийся свободно владеет методами проведения полевых опытов
<p align="center"><b>ИД-4 ПК-3</b></p> <p align="center">Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений, исходя из общей потребности в их количестве</p>				
<b>Знания</b>	Обучающийся не знает методику проведения полевых экспериментов по испытанию растений	Обучающийся слабо знает методику проведения полевых экспериментов по испытанию растений	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методику проведения полевых экспериментов по испытанию растений	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методику проведения полевых экспериментов по испытанию растений
<b>Умения</b>	Обучающийся не умеет проводить полевые исследования с сельскохозяйственными культурами	Обучающийся слабо умеет проводить полевые исследования с сельскохозяйственными культурами	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проводить полевые исследования с сельскохозяйственными культурами	Обучающийся умеет проводить полевые исследования с сельскохозяйственными культурами
<b>Навыки</b>	Обучающийся не владеет методами проведения полевых опытов	Обучающийся слабо владеет методами проведения полевых опытов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами проведения полевых опытов	Обучающийся свободно владеет методами проведения полевых опытов

### 7.3. Типовые контрольные задания

#### Тесты для текущего контроля

**1. Солнце — это:**

- 1) звезда
- 2) планета
- 3) спутник
- 4) созвездие

**2. В состав Солнечной системы входит:**

- 1) 9 планет
- 2) 12 планет
- 3) 5 планет
- 4) 15 планет

**3. Ближайшей к Солнцу планетой является:**

- 1) Меркурий
- 2) Уран

- 3) Земля
- 4) Сатурн

**4. К планетам внешней группы — планетам-гигантам относятся:**

- 1) Юпитер
- 2) Плутон
- 3) Венера
- 4) Марс

**5. Луна, является спутником:**

- 1) Земли
- 2) Марса
- 3) Венеры
- 4) Солнца

**6. Путь, по которому Земля вращается вокруг Солнца, называется:**

- 1) орбитой
- 2) траекторией
- 3) кривой
- 4) эллипсом

**7. Скорость вращения Земли по орбите вокруг Солнца равна около:**

- 1) 30 км/сек
- 2) 30 м/сек
- 3) 30 км/ч
- 4) 30 см/сек

**8. В каком направлении Земля вращается вокруг своей оси:**

- 1) с востока на запад
- 2) с запада на восток
- 3) в зависимости от времени суток
- 4) в зависимости от сезона года

**9. Период вращения Земли вокруг своей оси:**

- 1) 365 суток
- 2) 224 часа
- 3) 128 суток
- 4) 72 часа

**10. Угол наклона Земной оси к плоскости ее орбиты приблизительно равен:**

- 4) 66°
- 2) 46°
- 3) 26°
- 4) 96°

**11. Длина радиуса Земли составляет около:**

- 1) 6300 км
- 2) 3300 км
- 3) 9900 км
- 4) 6600 км

**12. Площадь поверхности Земли:**

- 1) 510 000 000 кв. км
- 2) 40 000 кв. км
- 3) 670 000 000 кв. км
- 4) 1 200 000 000 кв. км

**13. Смена времен года на Земле происходит из-за того, что:**

- 1) Земля вращается вокруг Солнца
- 2) Земля вращается вокруг своей оси
- 3) зимой Солнце греет слабо

4) Солнце летом не заходит за горизонт и хорошо прогревает Землю

**14. Главной причиной неравенства дня и ночи на Земле является:**

- 1) наклон земной оси к плоскости орбиты
- 2) осевое движение Земли
- 3) фигура Земли
- 4) размеры Земли

**15. Полярная ночь в Южном полушарии наступает:**

- 1) 22 июня
- 2) 22 декабря
- 3) 21 марта
- 4) 2 сентября

**16. Полярный день и полярная ночь наблюдаются на параллели:**

- 1)  $55,5^\circ$  с.ш.
- 2)  $23,5^\circ$  с.ш.
- 3)  $40^\circ$  с.ш.
- 4)  $70^\circ$  с.ш.

**17. 22 декабря продолжительность светового дня наиболее велика на параллели:**

- 1)  $55,5^\circ$  ю.ш.
- 2)  $23,5^\circ$  ю.ш.
- 3)  $60^\circ$  с.ш.
- 4)  $70^\circ$  с.ш.

**18. На всем земном шаре продолжительность дня равна продолжительности ночи:**

- 1) 22 июня
- 2) 22 декабря
- 3) 21 марта
- 4) 23 ноября

**19. Распределение тепла на Земле определяет:**

- 1) наклон солнечных лучей
- 2) растительность
- 3) положение Луны
- 4) продолжительность дня

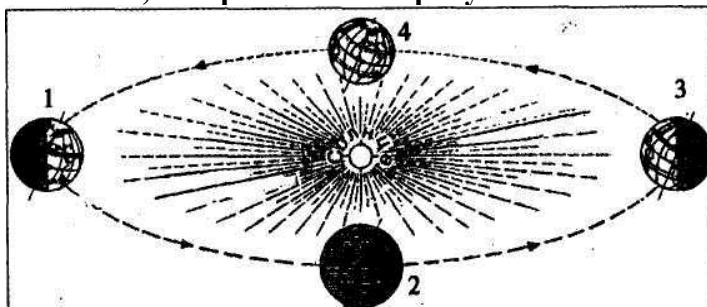
**20. Больше всего солнечного тепла получает:**

- 1) тропический пояс
- 2) умеренный пояс Южного полушария
- 3) полярный пояс
- 4) умеренный пояс Северного полушария

**21. Главной причиной смены времен года на Земле является:**

- 1) орбитальное движение Земли
- 2) осевое движение Земли
- 3) изменение расстояния от Земли до Солнца
- 4) размеры Земли

**22. Какое время в Северном полушарии, если Земля по отношению к Солнцу находится в положении 4, изображенном на рисунке:**



- 1) весна

- 2) зима
- 3) лето
- 4) осень

**23. Наблюдатель может увидеть полуденное Солнце на севере, находясь:**

- 1) в умеренных широтах Южного полушария 22 июня
- 2) в умеренных широтах Северного полушария 22 июня
- 3) в умеренных широтах Северного полушария 22 декабря
- 4) на Северном тропике 22 июня

**24. Наблюдатель может увидеть полуденное Солнце на юге, находясь:**

- 1) на Северном тропике 22 декабря
- 2) в умеренных широтах Южного полушария 22 июня
- 3) в умеренных широтах Южного полушария 22 декабря
- 4) на Южном тропике 21 марта

**25. Какое из следующих утверждений верно:**

- 1) Угол наклона земной оси к плоскости орбиты составляет  $66,5^\circ$ .
- 2) Днем зимнего солнцестояния является 22 января.
- 3) 22 июня в Южном полушарии наблюдается самый длинный день и самая короткая ночь.
- 4) Только 21 марта на всей Земле день равен ночи.

**26. Какое из следующих утверждений верно:**

- 1) Скорость движения Земли по орбите вокруг Солнца около 30 км/ч.
- 2) Днем зимнего солнцестояния является 21 марта.
- 3) 22 декабря наблюдается равенство дня и ночи.
- 4) 22 июня в Северном полушарии наблюдается самая длинная ночь и самый короткий день.

**27. Какое из следующих утверждений верно:**

- 1) В дни равноденствий Северное и Южное полушария освещены одинаково.
- 2) 22 июня начинается полярный день на Северном полюсе.
- 3) 21 марта солнечные лучи падают отвесно на тропиках.
- 4) Земля вращается вокруг Солнца по часовой стрелке.

**28. Какой из перечисленных газов количественно преобладает в составе атмосферного воздуха:**

- 1) азот
- 2) кислород
- 3) углекислый

**29. В каком слое атмосферы происходят все погодные явления:**

- 1) Тропосфера
- 2) озоновый
- 3) стратосфера
- 4) мезосфера

**30. Ближайший к земной поверхности слой атмосферы называется:**

- 1) тропосфера
- 2) термосфера
- 3) стратосфера
- 4) мезосфера

**31. В каком слое атмосферы расположен озоновый слой:**

- 1) стратосфере
- 2) мезосфере
- 3) тропосфере
- 4) экзосфере

**32. Как изменяется количество солнечной радиации, получаемое территорией при движении с юга на север:**

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

**33. Какая погода способна уменьшить величину суммарной радиации, получаемой территорией:**

- 1) облачная
- 2) ветреная
- 3) ясная

**34. С высотой температура воздуха в тропосфере:**

- 1) понижается
- 2) повышается
- 3) не изменяется

**35. С высотой давление воздуха:**

- 1) понижается
- 2) повышается
- 3) не изменяется

**36. Какой прибор служит для измерения атмосферного давления:**

- 1) барометр
- 2) гигрометр
- 3) курвиметр
- 4) термометр

**37. Температура воздуха уменьшается от экватора к полюсам, так как изменяется:**

- 1) угол падения солнечных лучей
- 2) состав воздуха
- 3) толщина тропосферы
- 4) направление постоянных ветров

**38. Самая низкая температура воздуха на Земле —  $-89,2^{\circ}\text{C}$  была зарегистрирована:**

- 1) на станции «Восток» в Антарктиде
- 2) на Северном полюсе Земли
- 3) на вершине горы Джомолунгма
- 4) на Южном полюсе Земли

**39. Самая высокая температура на Земле наблюдается в:**

- 1) Южной Азии
- 2) Австралии
- 3) Северной Африке
- 4) Центральной Америке

**40. Разность между наибольшим и наименьшим значениями температуры воздуха называется:**

- 1) амплитудой
- 2) конденсацией
- 3) инверсией

**41. Главная причина образования ветра заключается в том, что над двумя территориями наблюдается большая разница в:**

- 1) атмосферном давлении
- 2) абсолютной влажности воздуха
- 3) относительной влажности воздуха
- 4) прозрачности воздуха

**42. Пассаты в Северном полушарии отклоняются вправо и дуют с северо-востока на юго-запад, так как на их направление влияет:**

- 1) вращение Земли вокруг своей оси
- 2) обращение Земли вокруг Солнца
- 3) расположение крупных горных хребтов

**43. Причиной возникновения пассатов является :**

- 1) разница в давлении
- 2) действие силы притяжения
- 3) разница во влажности воздуха
- 4) изменение температуры воды в океане

**44. Какие из перечисленных ветров изменяют свое направление по сезонам года:**

- 1) муссоны
- 2) пассаты
- 3) западные ветры
- 4) бризы

**45. Ветер, дующий в прибрежных районах, называется:**

- 1) бриз
- 2) муссон
- 3) фен
- 4) суховей

**46. Для циклонов характерно:**

- 1) движение воздуха в направлении центра
- 2) нисходящее движение воздуха
- 3) отсутствие облачности
- 4) высокое давление в центре

**47. «В теплый период года наступает малооблачная и засушливая погода, а в холодный — ясная и морозная». Это описание характеризует погоду, приносимую:**

- 1) антициклоном
- 2) циклоном
- 3) теплым атмосферным фронтом
- 4) холодным атмосферным фронтом

**48. Самым засушливым местом на Земле является пустыня:**

- 1) Атакама в Южной Америке
- 2) Гоби в Азии
- 3) Сахара в Африке
- 4) Намибия в Африке.

**49. Причины, влияющие на формирование климата любой территории, — это:**

- 1) климатообразующие факторы
- 2) климатические пояса и области
- 3) особенности климата любой территории
- 4) средние температуры июля и января, количество и режим выпадения осадков

**50. На территориях с каким типом климата среднегодовое количество осадков наибольшее:**

- 1) экваториальный
- 2) субтропический средиземноморский
- 3) умеренный муссонный
- 4) умеренный морской

**51. Субтропический средиземноморский тип климата характерен для:**

- 1) Балканского полуострова
- 2) острова Ирландия
- 3) острова Шри-Ланка
- 4) полуострова Индостан

**52. Для какого типа климата характерен следующий режим выпадения осадков: более 2000 мм, выпадают равномерно в течение года, небольшие максимумы в марте и сентябре:**

- 1) умеренного муссонного
- 2) экваториального



- 3) субтропического средиземноморского
- 4) арктического

**53. Западный перенос воздуха в течение всего года характерен для климатического пояса:**

- 1) умеренного
- 2) экваториального
- 3) тропического
- 4) арктического

**54. В каком высказывании верно описан режим выпадения осадков в субэкваториальном климатическом поясе Северного полушария:**

- 1) Влажный сезон длится с апреля по сентябрь.
- 2) Осадки выпадают равномерно в течение года.
- 3) Максимум осадков выпадает в сентябре и марте.
- 4) Влажный сезон длится с октября по март.

**55. Определите тип климата по следующим характеристикам: «Влажное лето, сухая зима. В Северном полушарии при движении с юга на север в пределах этого климата количество осадков уменьшается»:**

- 1) субэкваториального пояса
- 2) тропического пояса
- 3) экваториального пояса
- 4) субтропического пояса

**56. Увеличение континентальности климата выражается в том, что:**

- 1) зима становится холоднее, лето теплее, среднегодовое количество осадков уменьшается
- 2) зима становится холоднее, лето теплее, среднегодовое количество осадков не изменяется
- 3) зима и лето становятся холоднее, среднегодовое количество осадков уменьшается
- 4) зима и лето становятся теплее, среднегодовое количество осадков уменьшается

**57. Континентальному типу климата соответствует:**

- 1) холодная зима, жаркое лето, малое количество осадков
- 2) теплая зима, нежаркое лето, малое количество осадков
- 3) теплая зима, нежаркое лето, большое количество осадков
- 4) холодная зима, нежаркое лето, малое количество осадков

**58. Какой материк считается самым жарким:**

- 1) Африка
- 2) Евразия
- 3) Южная Америка
- 4) Австралия

**59. Какой материк считается самым холодным:**

- 1) Антарктида
- 2) Северная Америка
- 3) Южная Америка

**60. Какое утверждение верно:**

- 1) С высотой температура воздуха в тропосфере понижается.
- 2) В газовом составе воздуха наибольший процент приходится на кислород.
- 3) Нормальное атмосферное давление на уровне моря составляет 870 мм рт.ст.
- 4) С высотой давление воздуха в тропосфере повышается.

**61. Какое из следующих утверждений верно:**

- 1) Бризы меняют свое направление на противоположное дважды в сутки.
- 2) Ветра дуют из областей пониженного к областям повышенного атмосферного давления.
- 3) Пассаты меняют свое направление на противоположное дважды в год.
- 4) Муссоны меняют свое направление в течение года.

**62. На какой из перечисленных территорий Африки наблюдаются наибольшие суточные амплитуды температур:**

- 1) в пустыне Сахара
- 2) в бассейне реки Конго
- 3) на северо-западном побережье
- 4) на юго-восточном побережье

**63. При движении от западного к восточному побережью Африки вдоль южного тропика количество осадков:**

- 1) постепенно увеличивается
- 2) постепенно уменьшается
- 3) резко увеличивается
- 4) резко уменьшается

**64. В пределах каких климатических поясов расположены острова Новой Зеландии:**

- 1) субтропического и умеренного
- 2) экваториального и субэкваториального
- 3) субтропического и тропического
- 4) умеренного и субантарктического

**65. Как называются ветры, дующие над Антарктидой:**

- 1) стоковые
- 2) пассаты
- 3) бора
- 4) западные

**66. Какой из перечисленных полуостровов Евразии лежит в тропическом поясе в области тропического пустынного климата:**

- 1) Аравийский
- 2) Корея
- 3) Индокитай
- 4) Индостан

**67. На каком полуострове выпадает меньше всего осадков в Евразии:**

- 1) Аравийском
- 2) Пиренейском
- 3) Скандинавском
- 4) Малакка

**68. Какой климат формируется в субтропическом поясе на восточном побережье Евразии:**

- 1) муссонный
- 2) средиземноморский
- 3) континентальный
- 4) с равномерным увлажнением

**69. Для какой из перечисленных территорий характерно сплошное распространение вечной мерзлоты:**

- 1) полуостров Таймыр
- 2) остров Сахалин
- 3) Кольский полуостров
- 4) Курильские острова

**70. На территории с каким типом климата средняя температура января ниже:**

- 1) с умеренным резкоконтинентальным
- 2) с умеренным морским
- 3) с умеренным континентальным
- 4) с умеренным муссонным

**71. Какая из перечисленных территорий расположена в области муссонного климата:**

- 1) Хабаровский край
- 2) Республика Саха (Якутия)

3) Республика Хакасия

4) Красноярский край

**72. В чем выражается увеличение континентальности климата:**

1) Зима становится холоднее, лето теплее, среднегодовое количество осадков уменьшается.

2) Зима становится холоднее, лето теплее, среднегодовое количество осадков не изменяется.

3) Зима и лето становятся холоднее, среднегодовое количество осадков уменьшается.

4) Зима и лето становятся теплее, среднегодовое количество осадков уменьшается.

**Ключи к тестам**

	1	2	3	4
1	+			
2	+			
3		+		
4		+		+
5	+			
6	+			
7	+			
8	+			
9	+			
10		+		
11	+			
12	+			
13	+			
14	+			
15		+		
16			+	
17	+			
18	+			
19	+			
20	+			
21	+			
22			+	
23			+	
24				+
25			+	
26			+	
27				+
28	+			
29	+			
30	+			
31			+	
32	+			
33	+	27		

34	+			
35	+			
36	+			
37	+			
38	+			
39				+
40		+		
41	+			
42		+		
43	+			
44	+			
45	+			
46	+			
47	+			
48	+			
49	+			
50			+	
51			+	
52	+			
53	+			
54	+			
55				+
56	+			
57	+			
58	+			
59	+			
60	+			
61	+			
62	+			
63		+		
64			+	
65				+
66				+
67				+
68			+	
69	+			
70	+			
71	+			
72	+			

**Вопросы к зачету:**

1. Понятие метеорология, метеорологические величины и явления. Погода.
2. Климат и климатообразующие процессы.
3. Атмосфера. Состав и строение атмосферы.
4. Радиация в атмосфере.
5. Радиационный баланс атмосферы.
6. Поглощенная, отраженная, рассеянная радиация. Альbedo земли. Эффективное излучение.
7. Лучистое и тепловое равновесие Земли.
8. Тепловой режим атмосферы. Причины измерений температуры воздуха. Измерение температуры воздуха.
9. Тепловой баланс земной поверхности.
10. Суточный и годовой ход температуры и относительной влажности воздуха.
11. Влагооборот в атмосфере. Испарение, насыщение, испаряемость.
12. Характеристики влажности, измерение относительной влажности воздуха.
13. Конденсация в атмосфере. Облака, туманы, их классификация.
14. Осадки. Классификация осадков.
15. Барическое поле. Изобары. Горизонтальный барический градиент.
16. Барические системы. Погода в циклоне и антициклоне.
17. Ветер. Скорость и направление ветра, их измерение факторы, влияющие на характеристики ветра.
18. Общая циркуляция атмосферы. Воздушные массы и фронты.
19. Климатообразующие процессы, их взаимосвязь.
20. Географические факторы климата. Микроклимат.
21. Классификация климатов земли.
22. Приборы и методы для измерения осадков.
23. Испарение с поверхности воды, снега, льда. Испарение с почвы растительности. Расчет суммарного испарения.
24. Циклоны. Антициклоны и фронты. Местные ветры.
25. Опасные метеорологические явления в летний и зимний периоды.

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

#### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

#### **Критерии оценки ответов на зачете**

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по плодоводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки.

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

### **Основная литература**

1. Глухих, М.А. Практикум по агрометеорологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Глухих. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 136 с.
2. Глухих, М.А. Агрометеорология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Глухих. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с.
3. Глухих, М. А. Агрометеорология [Текст] : учебное пособие. - СПб. : Издательство "Лань", 2015. - 208с.

### **Дополнительная литература**

1. Практикум по агрометеорологии [Текст] : учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений, допущ. Мин. с.-х. РФ / В. А. Сенников, Л. Г. Ларин, А. И. Белолюбцев и др. - Москва : "КолосС", 2006. - 215с.
2. Лосев, А. П. Агрометеорология [Текст] : учебник, реком. МСХ РФ . - Москва : "КолосС", 2004. - 301с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- [mcx.ru](http://mcx.ru)
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельхозназначения» (ФГИС АЗСН)- <http://atlas.msx.ru>

### **Электронно-библиотечные системы**

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от

	знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО) ЭБС ЛАНЬ			06.03.2023г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024г
3.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024г.
8.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	<a href="http://lib.klgstu.ru/jirbis2">http://lib.klgstu.ru/jirbis2</a>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
9.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 385 от 12.07.2023 г. С 01.09.2023 до 31.08.2024 г.

#### 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Агрометеорология» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.



Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к практическому занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к практическому занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на практическом занятии. Ценность выступления студента на практическом занятии возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на практическом занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на практическом занятии или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

**Методические рекомендации по подготовке к зачёту.** Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачёта. На зачёте определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачёту – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачёту обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачёта содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачёта преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену.

При подготовке к зачёту обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачёте. Залогом успешной сдачи зачёта является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачёту желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на зачёте.

Готовясь к зачёту, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачёту не допускаются.

В ходе сдачи зачёта учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачёта закрывается и сдается в учебную часть факультета.

### **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

#### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса**

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикумы. Наличие компьютера, телевизора. Метеорологические приборы. Плакаты и стенды.

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

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

### **а) для слабовидящих:**

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

### **б) для глухих и слабослышащих:**

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

### **в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

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

**Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины**

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**

*Первый проректор*

\_\_\_\_\_ *М. Д. Мукайлов*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

В программу дисциплины «Агрометеорология» по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», профиль Селекция и генетика с.-х. культур вносятся следующие изменения:

.....;  
.....;  
.....;

**Программа пересмотрена на заседании кафедры**

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Мусаев М.Р. / профессор / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

**Одобрено**

Председатель методической комиссии факультета

Макуев Г. А. / доцент / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					