

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Факультет агрономии, агрохимии и экологии**

**Кафедра плодоводства и овощеводства**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

Ноздрачева Р.Г.



11. 11. 2015 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине **Б1.В.ДВ.9.1. АГРОМЕТЕОРОЛОГИЯ**  
для направления 35.03.07 – **Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**, - прикладной бакалавриат,  
профили:

1. Технология производства и переработки продукции растениеводства,
2. Технология производства и переработки продукции животноводства
3. Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	+	+
ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	+	+

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-1	- знать основные принципы решения стандартных задач с использованием метеорологической информации;	1-2	Сформированные и систематические знания особенностей формирования метеорологических элементов и в целом погоды, приемов, позволяющих корректировать метеоэлементы для улучшения метеорологической обстановки внутри агроценозов.	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2. Тесты из раздела 3.3	Задания из раздела 3.2. Тесты из раздела 3.3	Задания из раздела 3.2. Тесты из раздела 3.3
	уметь использовать метеорологическую информацию для решения стандартных задач;	1-2	Сформированные навыки использования метеоинформации для решения стандартных профессиональных задач	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование,	Задания из раздела 3.2. Тесты из раздела 3.3., задачи из раздела 3.4.	Задания из раздела 3.2. Тесты из раздела 3.3., задачи из раздела 3.4.	Задания из раздела 3.2. Тесты из раздела 3.3., задачи из раздела 3.4.
	иметь навыки в применении метеорологической информации в профессиональной деятельности	1-2	Сформированные навыки в применении метеоинформации в профессиональной деятельности	Практические занятия, самостоятельная работа	практические задачи			
ОПК-2	- знать основные законы естественнонаучных дисциплин в аспекте воздействия окружающей среды на объекты профессиональной деятельности;	2	Сформированные навыки анализа и предсказания метеорологической обстановки и принятия на этой основе управленческих решений.	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2. Тесты из раздела 3.3	Задания из раздела 3.2. Тесты из раздела 3.3	Задания из раздела 3.2. Тесты из раздела 3.3
	уметь использовать метеорологическую информацию в профессио-	2	Сформированные навыки использования метеоинформации для решения стандартных	Практические занятия, самостоятель-	Устный опрос, тестиро-	Задания из раздела 3.2. Тесты из	Задания из раздела 3.2. Тесты из	Задания из раздела 3.2. Тесты из

	нальной деятельности; иметь навыки в применении метеорологической информации в профессиональной деятельности.	2	профессиональных задач Сформированные навыки в применении метеоинформации в профессиональной деятельности	ная работа Практические занятия, самостоятельная работа	вание, практические задачи	раздела 3.3., задачи из раздела 3.4.	раздела 3.3., задачи из раздела 3.4.	раздела 3.3., задачи из раздела 3.4.
--	--	---	--	--	-------------------------------	--	--	--

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОП К-1	уметь использовать метеорологическую информацию для решения стандартных задач;	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3
	иметь навыки в применении метеорологической информации в профессиональной деятельности	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3
	- знать основные принципы решения стандартных задач с использованием метеорологической информации;	Практические занятия, самостоятельная работа	Практические занятия, самостоятельная работа	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3
ОП К-2	уметь использовать метеорологическую информацию в профессиональной деятельности;	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3
	иметь навыки в применении метеорологической информации в профессиональной деятельности.	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3
	знать основные законы естественнонаучных дисциплин в аспекте воздействия окружающей среды на объекты профессиональной деятельности;	Практические занятия, самостоятельная работа	Практические занятия, самостоятельная работа	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Вопросы из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3

## 2.4 Критерии оценки на зачете

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.7 Критерии оценки решения задач

Оценка	Критерии
«отлично»	без ошибок

«хорошо»	1-2 негрубые ошибки; если нет ошибок в ходе решения задач, но допущены 2 вычислительные ошибки или 1 грубая ошибка в ходе решения задачи
«удовлетворительно»	2-3 ошибки (более $\frac{1}{2}$ работы выполнено верно), если допущена одна ошибка в ходе решения задачи, независимо 2 или 3 задачи и одна вычислительная ошибка или если вычислительных ошибок нет, но не решена 1 задача
«неудовлетворительно»	3 и более ошибок или если допущены ошибки в ходе решения двух задач или допущена одна ошибка в ходе решения задач и 2 вычислительные ошибки в других задачах

## 2.8 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

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

### 3.1 Вопросы к экзамену

Не предусмотрены.

### 3.2 Вопросы к зачету

1. Предмет и задачи агрометеорологии, связь агрометеорологии с другими науками.
2. Виды потоков солнечной радиации и их характеристика.
3. Пути более полного использования солнечной радиации в сельском хозяйстве.
4. Методы измерения составляющих радиационного баланса.
5. Тепловые свойства почвы.
6. Методы измерения температуры почвы.
7. Методы воздействия на температурный режим почвы для целей сельского хозяйства.
8. Тепловой баланс Земли. Тепловой режим воздуха.
9. Методы измерения температуры воздуха.
10. Методы оценки теплообеспеченности сельскохозяйственных культур.
11. Активные и эффективные температуры воздуха и методы их расчета.
12. Характеристики влажности воздуха и методы их определения.
13. Зависимость испарения от влажности воздуха и ландшафта территории.
14. Испарение с поверхности почвы, воды и растений.
15. Облака и их классификация. Осадки.
16. Снежный покров и методы его измерения.
17. Влияние снежного покрова на перезимовку сельскохозяйственных культур и накопление влаги в почве.

18. Агрогидрологические свойства почвы. Водный баланс поля и его зависимость от ландшафта территории.
19. Причины возникновения ветра и методы измерения скорости и направления ветра.
20. Роза ветров и ее учет.
21. Воздушные массы и их трансформация.
22. Фронты, циклоны и антициклоны.
23. Прогноз погоды и использование прогнозов в практике сельскохозяйственного производства.
24. Типы заморозков, условия их возникновения и зависимость от ландшафта территории.
25. Методы прогноза заморозков и защита от заморозков.
26. Засухи и суховеи, причины их возникновения.
27. Мероприятия по борьбе с засухами и суховеями.
28. Причины возникновения ливня и града.
29. Неблагоприятные условия перезимовки сельскохозяйственных культур.
30. Способы защиты сельскохозяйственных культур от неблагоприятных условий зимнего периода.
31. Сельскохозяйственная оценка климата.
32. Агроклиматическое районирование.
33. Мелиорация климата сельскохозяйственных угодий.
34. Виды и методы агрометеорологических наблюдений, перспективные методы агрометеорологических наблюдений.
35. Виды агрометеорологических прогнозов.
36. Оправдываемость агрометеорологических прогнозов.
37. Основные виды, формы и содержание агрометеорологической информации в сельскохозяйственном производстве.

### 3.3 Тестовые задания

I:

S: Где давление выше: на полюсах или экваторе:

+: На полюсах

-: На экваторе

I:

S: Что такое отраженная радиация:

-: Часть солнечной радиации, использованная на прогревание водоемов

+: Часть солнечной радиации, отраженная от поверхности Земли

-: Часть солнечной радиации, отраженная аэрозолем воздуха

I:

S: Значение озонового слоя атмосферы:

-: Задерживает тепловое излучение Земли

+: Задерживает солнечную радиацию с длиной волны менее 290 нм

-: В нем образуются облака

I:

S: Какой процесс обусловлен горизонтальным барическим градиентом:

-: Увеличение рассеянной радиации

-: Перемешивание воздуха

+: Возникновение ветра

I:

S: Что такое атмосфера:

- :Газообразная оболочка Земли, простирающаяся до высоты 2-х метров
- :Смесь газов вокруг земного шара
- +:Газообразная оболочка Земли, простирающаяся от земной поверхности до высоты 2—3 тыс. км

I:

S: Как с высотой меняется атмосферное давление:

- :Увеличивается
- +:Уменьшается
- :Не меняется

I:

S: Что такое альbedo:

- +:Отношение отраженной радиации к суммарной радиации
- :Отношение отраженной радиации к рассеянной радиации
- :Отношение отраженной радиации к прямой радиации

I:

S: Что измеряется с помощью барометра:

- :Температура воздуха
- :Влажность воздуха
- +:Атмосферное давление

I:

S: Как изменяется годовая сумма осадков на европейской части страны в направлении с северо-запада на юго-восток:

- :Увеличивается
- :Не изменяется
- +:Уменьшается

I:

S: Что такое адвекция:

- :Быстрое вертикальное перемещение масс воздуха
- +:Быстрое горизонтальное перемещение масс воздуха

I:

S: У каких почв суточные колебания  $t^\circ$  почвы больше — у сухих или влажных:

- +:У сухих
- :У влажных
- :Одинаковы

I:

S: Где испарение больше— на холме или в низине:

- +:На холме
- :Одинаково
- :В низине

I:

S: Как влияет ветер на скорость испарения влаги:

- :При ветре скорость испарения влаги уменьшается
- :При ветре скорость испарения влаги не изменяется
- +:При ветре скорость испарения влаги увеличивается

I:

S: Что такое гидротермический коэффициент:

- :Это отношение суммы испарения к сумме температур
- +:Это отношение суммы осадков к десятой части суммы активных температур
- :Это отношение суммы осадков к пятой части суммы активных температур

I:

S: Где испарение выше: в степной или лесостепной зоне:

- +:В степной зоне



-:В лесостепной зоне

-:Одинаково

I:

S: Из каких облаков выпадает морось или обложные дожди:

-:Из облаков верхнего яруса

-:Из облаков среднего яруса

+:Из облаков нижнего яруса

-:Из облаков вертикального развития

I:

S: Дайте определение понятия «сумма активных температур»:

-:Сумма температур за период со среднесуточной температурой выше  $0^{\circ}\text{C}$

-:Сумма температур за период со среднесуточной температурой выше  $+5^{\circ}\text{C}$

+:Сумма температур за период со среднесуточной температурой выше  $+10^{\circ}\text{C}$

I:

S: В каком направлении уменьшается годовая сумма осадков на европейской территории России:

+:С севера на юг

-:С востока на запад

-:С юга на север

-:С запада на восток

I:

S: Что такое сумма эффективных температур:

-:Сумма температур за период со среднесуточной температурой выше  $0^{\circ}\text{C}$

-:Сумма температур за период со среднесуточной температурой выше  $4-5^{\circ}\text{C}$

+:Сумма среднесуточных температур, рассчитанных от биологического минимума

I:

S: Где выше относительная влажность: в посеве или вне его:

+:В посеве

-:Одинакова

-:Вне посева

I:

S: Что такое муссон:

-:Ветер, возникающий на берегах водоемов

-:Метеорологическое явление, когда в течение суток идет дождь

+:Устойчивое воздушное течение, в течение года два раза меняющее свое направление

I:

S: Что такое бриз:

+:Ветер, возникающий на берегах озер, морей

-:Ветер, возникающий при прохождении холодного фронта

I:

S: Что такое заморозок:

-:Это падение температуры воздуха до  $0^{\circ}\text{C}$

-:Это отрицательные температуры воздуха в холодный и теплый периоды года

+:Это кратковременное понижение температуры воздуха или деятельной поверхности до  $0^{\circ}\text{C}$  или ниже во время вегетационного периода растений на фоне положительных среднесуточных температур

I:

S: Что такое климат:

-:Это месячный режим погоды, присущий данной местности

+:Это погода в определенной местности за календарный год

-:Это совокупность метеорологических характеристик для определенной местности

I:

S: Что такое роза ветров:

-:Графи скорости ветра в течении года

+:График, отображающий распределение направлений ветра в данной местности за определенный период времени

I:

S: В каких слоях атмосферы проявляются особенности микроклимата:

-:В стратосфере

-:В верхних слоях тропосферы

+:В нижнем приземном слое атмосферы

I:

S: Что является причиной возникновения ветра:

-:Разность температуры в двух точках

+:Разность в атмосферном давлении в двух точках

-:Движение Земли вокруг Солнца

I:

S: Какое направление в течение суток имеет бриз:

-:Ночью - с моря, днем – с суши

+:Ночью - с суши, днем – с моря

-:Направление не меняется

I:

S: Что понимают под фитоклиматом:

+:Особенности распределения метеорологических элементов среди растительности

-:Климатическая зона в широтном поясе

I:

S: Что подразумевается под зимним муссоном:

-:Воздушное течение, направленное в глубь суши

+:Воздушное течение, направленное в сторону океана

-:Воздушное течение, направленное вдоль берега океана

I:

S: Как возникает адвективный заморозок:

-:При вторжении холодного воздуха с запада или юго-запада

-:При интенсивном охлаждении деятельной поверхности излучением

+:При вторжении холодного воздуха с севера или северо-востока

I:

S: Что принимают за направление ветра:

-:Направление, куда дует ветер

+:Направление, откуда дует ветер

I:

S: Что подразумевают под летним муссоном:

+:Воздушное течение, направленное в глубь суши

-:Воздушное течение, направленное в сторону океана

-:Воздушное течение, возникающее на границе двух воздушных масс с разными физическими свойствами

I:

S: Как возникает радиационный заморозок:

-:При вторжении холодного воздуха с юго-востока или востока

-:При вторжении холодного воздуха с севера или северо-востока

+:При интенсивном охлаждении деятельной поверхности

I:

S: Что такое фронт в агрометеорологии:

- + :Переходная зона между двумя воздушными массами с разными физическими свойствами
- :Движение холодной воздушной массы в определенном направлении
- I:
- S: Что подразумевают под понятием «циклон»:
- :Вихревое движение воздушных масс, имеющих в центре повышенное давление и нисходящий поток воздуха
- + :Вихревое движение воздушных масс, имеющих в центре пониженное давление и восходящий поток воздуха

### 3.4.Типовые задачи:

1. Рассчитать сумму температур более 10°C для данной территории на основе заданных среднемесячных температур воздуха.
2. Рассчитать гидротермический коэффициент для определенной территории на основе заданных среднемесячных значений температуры воздуха и месячных сумм осадков.
3. Рассчитать коэффициент континентальности климата для определенной территории на основании данных по динамике среднемесячной температуры воздуха в течение года и значения географической широты места.

### 3.5 Реферат

Не предусмотрен.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

П ВГАУ 1.1.05 – 2014

### 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой

4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Мухортов С.Я.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Мухортов С.Я.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ