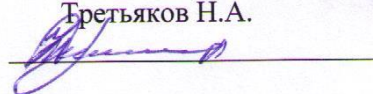


Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Кафедра Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Гретьяков Н.А.



**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
(приложение к рабочей программе)

Агроклиматология

(наименование дисциплины)

35.03.07 Технология производства и переработки с.-х. продукции
(код и наименование направления подготовки)

Прикладной бакалавриат
(тип образовательной программы)

Санкт-Петербург
2017

Автор(ы)

доцент
(должность)



(подпись)

Костко И.Г.
(Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
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	10
4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	15

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

Процесс изучения дисциплины *Агроклиматология* направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*	Виды занятий для формирования компетенции**	Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знать: законы естественных дисциплин, методы теоретического и экспериментального исследования; уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; владеть: методами математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования.	1	Лекции Практ. занятия Самост. работа	экзамен
ОПК-3	готовность к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	знать: особенности роста и развития сельскохозяйственных культур; уметь: оценивать физиологическое состояние растений; владеть: факторами регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	1	Лекции Практ. занятия Самост. работа	экзамен
ПК-1	готовность определять	знать: особенности роста и развития	1	Лекции Практ. занятия	экзамен

	физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	сельскохозяйственных культур; уметь: оценивать физиологическое состояние растений; владеть: факторами регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур		Самост. работа	
ПК-16	способность к принятию управленческих решений в различных производственных и погодных условиях	знать: управленческие решения в различных производственных и погодных условиях; уметь: использовать управленческие решения в различных производственных и погодных условиях; владеть: способностью к принятию управленческих решений в различных условиях	1	Лекции Практ. занятия Самост. работа	экзамен

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

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Показатели и критерии оценивания				Оценочные средства для проверки формирования компетенции***	
		отсутствие усвоения (ниже порогового)	неполное усвоение (пороговое)	хорошее усвоение (углубленное)	отличное усвоение (продвинутое)	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ОПК-2 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования							
знать	1	не знает законов естественных дисциплин, методов теоретического и экспериментального исследования	знает законы естественных дисциплин, методы теоретического и экспериментального исследования частично	знает законы естественных дисциплин, методы теоретического и экспериментального исследования	глубоко знает законы естественных дисциплин, методы теоретического и экспериментального исследования	тестирование	экзамен
уметь	1	не умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	при использовании основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности допускает ошибки	умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	способен уверенно использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, не допуская ошибок	собеседование	экзамен

владеть	1	не владеет методами математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования	частично владеет методами математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования	владеет методами математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования, допуская незначительные ошибки	глубоко владеет методами математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования, не допускает ошибок	собеседование	экзамен
ОПК- 3 готовность к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур							
знать	1	не знает особенностей роста и развития сельскохозяйственных культур	знает особенности роста и развития сельскохозяйственных культур частично	знает особенности роста и развития сельскохозяйственных культур	глубоко знает особенности роста и развития сельскохозяйственных культур	тестирование	экзамен
уметь	1	не умеет оценивать физиологическое состояние растений	при оценке физиологического состояния растений допускает ошибки	умеет оценивать физиологическое состояние растений, не допуская существенных ошибок	способен уверенно оценивать физиологическое состояние растений, не допуская ошибок	тестирование	экзамен
владеть	1	не владеет факторами регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	частично владеет факторами регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	владеет факторами регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	глубоко владеет факторами регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур, не допуская ошибок	собеседование	экзамен
ПК-1 готовность определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регулирования роста и развития							

сельскохозяйственных культур							
знать	1	не знает особенностей роста и развития сельскохозяйственных культур	знает особенности роста и развития сельскохозяйственных культур частично	знает особенности роста и развития сельскохозяйственных культур	глубоко знает особенности роста и развития сельскохозяйственных культур	реферат	экзамен
уметь	1	не умеет оценивать физиологическое состояние растений	при оценке физиологического состояния растений допускает ошибки	умеет оценивать физиологическое состояние растений, не допуская существенных ошибок	способен уверенно оценивать физиологическое состояние растений, не допуская ошибок	тестирование	экзамен
владеть	1	не владеет факторами регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	частично владеет факторами регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	владеет факторами регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	глубоко владеет факторами регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур, не допускает ошибок	реферат	экзамен
ПК-16 способность к принятию управленческих решений в различных производственных и погодных условиях							
знать	1	не знает управленческих решения в различных производственных и погодных условиях	знает управленческих решения в различных производственных и погодных условиях частично	знает управленческих решения в различных производственных и погодных условиях	глубоко знает управленческих решения в различных производственных и погодных условиях	тестирование	экзамен
уметь	1	не умеет использовать управленческие решения в различных производственных и	при использовании управленческих решений в различных производственных и	умеет использовать управленческие решения в различных производственных и	реализовать технологию хранения и переработки плодов и овощей, продукции	собеседование	экзамен

		погодных условиях	погодных условиях допускает ошибки	погодных условиях, не допуская существенных ошибок	растениеводства		
владеть	1	не владеет способностью к принятию управленческих решений в различных условиях	при принятии управленческих решений в различных условиях допускает существенные ошибки	владеет способностью к принятию управленческих решений в различных условиях, допуская незначительные ошибки	глубоко владеет способностью к принятию управленческих решений в различных условиях, не допускает ошибок	собеседование	экзамен

2.2 Шкала оценивания компетенци

Оценочное средство - тесты

Шкала оценивания:

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

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

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

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 % тестовых заданий.

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

Оценочное средство - индивидуальное собеседование

Шкала оценивания:

Критерии оценки знаний студентов при собеседовании

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он правильно понимает суть данного вопроса, не допускает в ответе существенных ошибок;

Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся отвечает существенные ошибки в ответе, неправильно понимает данный вопрос.

Оценочное средство - реферат

Критерии оценки знаний студентов при написании рефератов

Шкала оценивания:

Оценка «отлично» ставится, если тема раскрыта полностью; материал изложен четко и последовательно, соблюдены требования к оформлению.

Оценка «хорошо» ставится, если основные требования к реферату выполнены, но при этом какие либо отдельные вопросы изложены не полностью или недостаточно четко.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если материал изложен поверхностно, в изложении материала имеются неточности, в оформлении допущены отклонения от установленных требований..

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если тема реферата не раскрыта, содержания и структура не соответствует теме, оформление не соответствует установленным требованиям.

Оценочное средство: вопросы к экзамену

Шкала оценивания:

Критерии оценки знаний студентов при сдаче экзамена

- оценка «отлично» (продвинутый уровень) выставляется студенту, если он глубоко усвоил программный материал, в полном объеме, последовательно и четко его излагает, уверенно отвечает на дополнительные вопросы;

- **оценка «хорошо»** (углублённый уровень) выставляется студенту, если он в целом грамотно излагает программный материал, не допуская существенных неточностей.

- **оценка «удовлетворительно»** (пороговый уровень) выставляется студенту, если он не полностью ответил на поставленные вопросы; допускал ошибки, неточности.

- **оценка «неудовлетворительно»** (отсутствие усвоения, ниже порогового уровня) выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответе, неправильно понимает данный вопрос, не может увязывать теорию с практикой, затрудняется ответить на дополнительные вопросы.

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

Тесты

Раздел 1.

1. Для характеристики температурного режима используются суммы:

1) средних суточных температур воздуха; 2) средних декадных температур воздуха; 3) средних месячных температур воздуха; 4) средних годовых температур воздуха

2. Какие факторы не влияют на амплитуду суточного хода температуры почвы:

1) облачность, 2) влажность почвы, 3) характер поверхности, 4) время года, 5) влияют все перечисленные выше факторы.

3. Какой процесс играет основную роль в нагревании воздуха: 1) молекулярная теплопроводность, 2) турбулентная теплопроводность, 3) радиационная теплопроводность, 4) конденсация водяного пара 5) роль всех процессов одинакова.

4. Сколько типов годового хода температуры воздуха выделяют на земном шаре...

5. Циклон это область...

6. Неустойчивая погода характерна для...

7. Какой тип воздушных масс не выделяется в метеорологии...

8. Под свойствами воздушных масс понимают...

9. Выпадение ливневых осадков наблюдается при прохождении...

10. Метеорология это наука о ...

Раздел 2

1. Какого семейства облаков нет в международной классификации? - 1) вертикального развития, 2) горизонтального развития, 3) верхнего яруса, 4) нижнего яруса, 5) среднего яруса.

2. Сколько форм облаков выделяется в соответствии с международной классификацией облаков - 1) пять 2) десять , 3) пятнадцать, 4) двадцать.
3. Суммарная солнечная радиация ...
4. Альбедо - это отношение...
5. В каком случае уравнение радиационного баланса записано верно...
6. Фотосинтетически активная радиация приближенно составляет...
7. Высота солнца над горизонтом не влияет на величину...
8. В уравнение теплового баланса деятельной поверхности не входит....
9. Дефицит насыщения водяного пара это разность...
10. Какая из характеристик влажности воздуха имеет максимально возможно значение, если дефицит насыщения равен нулю...
11. Для характеристики температурного режима используются суммы...
12. Какие факторы не влияют на амплитуду суточного хода температуры почвы...
13. Какой процесс играет основную роль в нагревании воздуха...
14. Сколько типов годового хода температуры воздуха выделяется в агроклиматологии: 1) три; 2) четыре; 3) пять; 4) шесть.
15. Антициклон это область...

Вопросы для собеседования

Тема «Солнечная радиация»

1. Каков спектральный состав солнечного излучения?
2. Каково биологическое значение основных частей солнечного спектра?
3. На какие потоки разделяют лучистую энергию?
4. Как складывается радиационный баланс поверхности днём?, ночью?
5. Что понимают под эффективным излучением Земли?
6. Что такое альбедо? От чего зависит его величина?
7. В какую погоду парниковый эффект атмосферы выражен сильнее?
8. Что такое КПИ_{фар} и каковы пути его повышения?
9. Какова зависимость интенсивности фотосинтеза от прихода ФАР?
10. В каких единицах измеряют интенсивность потоков лучистой энергии?, сумму потоков?

Тема «Температурный режим территории»

1. Что вызывает суточные и годовые колебания температуры воздуха?
2. Что такое амплитуда хода температуры?
3. Какие факторы и как влияют на амплитуду суточного хода температуры?
4. Как амплитуда температуры влияет на развитие растений?
5. Что происходит с растением, когда температура переходит через летальные границы жизни?, через латентные границы жизни?
6. Что такое активная температура, как и для чего подсчитывается сумма активных температур?
7. Что такое эффективная температура, как и для чего подсчитывается сумма эффективных температур?

Тема « Неблагоприятные для сельского хозяйства погодные явления»:

1. От чего зависит степень повреждения растений заморозками?
2. Какие заморозки легко предсказываются по синоптическим картам?
3. Какие местоположения являются наиболее заморозкоопасными?
4. При каких заморозках микрорельеф играет незначительную роль?
5. На каких почвах больше вероятность заморозков и почему?
6. Почему в ветреную погоду вероятность радиационных заморозков меньше?
7. Почему орошение является одним из способов защиты растений от заморозков?
8. Какие заморозки наиболее опасны для растений?
9. В чём заключаются научные основы методов агрометеорологических прогнозов?
10. Что такое лимитирующие факторы?
11. Что такое инерционные факторы?
12. Как получают исходные данные для агрометеорологических прогнозов?
13. Какова заблаговременность и оправдываемость агрометеорологических прогнозов?
14. На какие виды агрометеорологические прогнозы подразделяются по содержанию?
15. Что собой представляет прогноз теплообеспеченности вегетационного периода?
16. В каких прогнозах используются сведения о дефиците насыщения водяного пара?
17. В каких прогнозах одним из учитываемых факторов является средняя амплитуда температуры воздуха?

Вопросы к экзамену

1. Метеорология как наука. Предмет агрометеорологии и агроклиматологии.
2. Виды радиационных потоков.
3. Радиационный баланс. Формы записи уравнения радиационного баланса.
4. Понятие ФАР.
5. Тепловой баланс почвы.
6. Процессы нагревания и охлаждения воздуха.
7. Суточный и годовой ход температуры почвы и воздуха.
8. Факторы, влияющие на температуру почвы и воздуха.
9. Показатели температурного режима территории и потребности растений в тепле.
10. Характеристики влажности воздуха.
11. Международная классификация облаков.
12. Типы и виды осадков.
13. Понятие воздушной массы. Классификация воздушных масс.

14. Погода в циклоне.
15. Погода в антициклоне.
16. Погода при прохождении теплого фронта.
17. Погода при прохождении холодного фронта.
18. Причины возникновения заморозков.
19. Классификации заморозков.
20. Факторы, влияющие на вероятность и интенсивность заморозков.
21. Методы прогноза заморозков.
22. Способы защиты сельскохозяйственных культур от заморозков.
23. Засухи как агрометеорологическое явление.
24. Критерии интенсивности засух.
25. Суховеи. Сущность явления. Критерии интенсивности суховеев.
26. Меры борьбы с засухами и суховеями
27. Град и сильные ливни.
28. Вымерзание озимых культур. Меры борьбы с вымерзанием.
29. Выпревание и вымокание озимых культур. Сущность явлений, меры борьбы с ними.
30. Выдувание и выпирание озимых культур. Сущность явлений, меры борьбы с ними.
31. Ледяная корка и гололед. Сущность явлений, меры борьбы с ними.
32. Климат. Климатообразующие факторы.
33. Классификация климатов России по Бергу.
34. Общее агроклиматическое районирование.
35. Агроклиматическое районирование России: термические пояса.
36. Агроклиматическое районирование России: зоны увлажнения.
37. Агроклиматическое районирование России: оценка суровости зимы.
38. Частное агроклиматическое районирование.
39. Методика сельскохозяйственной оценки климата.
40. Оценка теплообеспеченности сельскохозяйственных культур.
41. Показатели потребности растений в агроклиматических ресурсах (на примере двух конкретных культур).
42. Оценка условий перезимовки растений.
43. Агроклиматические ресурсы. Показатели, используемые для оценки агроклиматических ресурсов.
44. Оценка ресурсов влаги.
45. Оценка ресурсов тепла.
46. Агроклиматические ресурсы Ленинградской области.
47. Агроклиматическое районирование отдельных территорий (на конкретном примере области, края и т.п).
48. Научные основы методов агрометеорологических прогнозов.
49. Виды агрометеорологических прогнозов. Исходные данные для их составления.
50. Учёт агроклиматических условий в сельскохозяйственном производстве.

Третий вопрос в каждом билете – задача по одной из следующих тем.

1. Расчет сумм температур.
2. Расчет показателей увлажнения.
3. Определение дат перехода температуры через различные пределы.
4. Определение продолжительности периодов с температурой выше различных пределов.
5. Определение вероятности вызревания зерновых культур.
6. Определение вероятности вымерзания плодовых культур.
7. Расчет потоков лучистой энергии.
8. Расчет радиационного баланса.
9. Расчет ФАР.
10. Расчет характеристик влажности воздуха

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

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедуры промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры.

Текущий контроль проводится на занятиях в течение семестра

Оценочные средства текущего контроля:

Тесты, индивидуальные собеседования, реферат

Промежуточная аттестация проводится устно в форме экзамена

Оценочные средства промежуточной аттестации - вопросы к экзамену

Уровень сформированности компетенций определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Шкала оценивания:

- **оценка «отлично»** (продвинутый уровень) выставляется студенту, если он глубоко усвоил программный материал; в полном объеме, последовательно и четко его излагает; уверенно отвечает на дополнительные вопросы;
- **оценка «хорошо»** (углублённый уровень) выставляется студенту, если он в целом грамотно излагает программный материал, не допуская существенных неточностей.
- **оценка «удовлетворительно»** (пороговый уровень) выставляется студенту, если он не полностью ответил на поставленные вопросы; допускал ошибки, неточности.

- **оценка «неудовлетворительно»** (отсутствие усвоения (ниже порогового уровня)) выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответе, неправильно понимает данный вопрос, не может увязывать теорию с практикой, затрудняется ответить на дополнительные вопросы.