


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

Кафедра растениеводства им. И.А. Стебута

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

 Ф.Ф. Ганусевич

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

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ УРОЖАЕВ
(наименование дисциплины)

35.03.04 Агрономия
(код и наименование направления подготовки)

Академический бакалавриат
(тип образовательной программы)

Агрономия
(направленность (профиль) образовательной программы)

Санкт-Петербург
2017

Автор

доцент

Стружкова
(подпись)

Стружкова Е.А.

зав. кафедрой

Ф.Ф. Ганусевич
(подпись)

Ганусевич Ф.Ф.

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 | 5 |
| 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 | 7 |
| 4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 12 |

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

Процесс изучения дисциплины *Основы программирования урожаяев* 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 | способностью использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | <p>знать: методики расчета уровней урожайности и доз удобрений, теоретические основы современных технологий;</p> <p>уметь: корректировать программируемый уровень урожайности;</p> <p>владеть: необходимым программным обеспечением дисциплины.</p> | 5 семестр очная форма обучения, 6 семестр заочная форма обучения | Л ПЗ СР | Контрольные вопросы, Тест, Зачёт |

где Л – лекции; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

*в качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы указывается номер семестра

**указываются в соответствии с учебным планом и рабочей программой

***здесь и далее: указываются в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры

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) | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| <i>ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</i> | | | | | | | |
| знать | 5 семестровая форма обучения, 6 семестр заочная форма обучения | Не усвоен теоретический материал, не знает методики расчёта уровней урожайности и доз удобрений, а также теоретические основы современных технологий. | Слабо усвоен теоретический материал, недостаточно хорошо знает методики расчёта уровней урожайности и доз удобрений, не знает теоретические основы современных технологий. | Хорошо усвоен теоретический материал, знает методики расчёта уровней урожайности и доз удобрений, не знает теоретические основы современных технологий. | Отлично усвоил материал, на высоком уровне знает методики расчёта уровней урожайности и доз удобрений, а также теоретические основы современных технологий. | Контрольные вопросы, Тест | Зачёт |
| уметь | | Не может корректировать программируемый уровень урожайности. | Показывает слабые умения при поставленной задаче корректирования программируемого уровня урожайности. | Хорошо корректирует программируемый уровень урожайности. | Может корректировать программируемый уровень урожайности. | | |
| владеть | | Не владеет необходимым программным обеспечением дисциплины. | Слабо владеет необходимым программным обеспечением дисциплины. | Хорошо владеет необходимым программным обеспечением дисциплины. | Отлично владеет необходимым программным обеспечением дисциплины. | | |

2.2 Шкала оценивания компетенций

Оценочное средство **Контрольные вопросы**
(наименование оценочного средства)

Шкала оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал; полно, последовательно, грамотно и логически излагает ответы на поставленные вопросы; свободно справляется с поставленными задачами; правильно обосновывает принятые решения.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает программный материал; грамотно отвечает на вопросы преподавателя (без существенных неточностей); способен вести диалог в рамках заданных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он усвоил основной материал, но при ответе допускает неточности, применяет недостаточно правильные формулировки; нарушает последовательности в изложении программного материала; затрудняется в ответах на некоторые вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает программный материал; при ответах на вопросы допускает серьёзные ошибки или не может ответить на поставленные вопросы.

Оценочное средство **Тест**
(наименование оценочного средства)

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент правильно ответил на 2/3 вопросов теста;

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если правильных ответов меньше половины.

Оценочное средство **Зачёт**
(наименование оценочного средства)

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ответил на контрольные вопросы на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и написал тест с результатом «зачтено»;

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он ответил на контрольные вопросы с оценкой «неудовлетворительно», а тест написал на «не зачтено».

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

Контрольные вопросы

Вопросы к первому разделу

1. Назовите первые три принципа программирования урожайности.
2. Назовите ученых, занимающихся программированием урожайности.

Вопросы ко второму разделу

1. Как реализуется на практике закон критического периода растений по отношению к фосфору.
2. Назовите критерий оценки эффективности работы площади листьев.

Вопросы к третьему разделу

1. От чего зависит действительно возможная урожайность?
2. Как обосновать уровень программируемой урожайности?

Вопросы к четвертому разделу

1. Чем отличаются методологии определения доз удобрений по Д.Н.Прянишникову и К.А.Тимирязеву?
2. Что следует понимать под эффективными дозами мин. удобрений?

Вопросы теста

1. Сколько принципов программирования урожайности выделил академик И.С. Шатилов?

1. 10;
2. 5;
3. 15.

2. Какие факторы учитывают при определении гидротермического показателя продуктивности посевов?

1. Приход ФАР на посев.
2. Ресурсы продуктивной влаги.
3. Ресурсы тепла и продуктивной влаги.

3. Какое значение коэффициента использования ФАР задают при расчете потенциальной урожайности?

1. Больше (равное) климатически обеспеченного.
2. Равное действительно возможной урожайности.
3. Меньше климатически обеспеченного.
4. Каким должен быть потенциал сорта по продуктивности?
1. Выше уровня климатически обеспеченной урожайности.

2. Выше уровня потенциальной урожайности.
 3. Равный уровню климатически обеспеченной урожайности.
5. Каким должен быть фотосинтетический потенциал посева?
 1. Соответствовать расчетному уровню урожайности.
 2. Выше 2,0 млн.м.кв.сут/га.
 3. 1,0 млн.м.кв.сут/га.
6. Что в большей мере влияет на формирование урожая?
 1. Величина фотосинтетического потенциала.
 2. Величина фотосинтетического потенциала и время его формирования.
 3. Время формирования фотосинтетического потенциала.
7. Какой из законов требует введения севооборота?
 1. Закон совокупного действия факторов.
 2. Закон возврата.
 3. Закон плодосмена.
8. Какой из законов требует внесения мин.удобрения при посеве (посадке)?
 1. Закон плодосмена.
 2. Закон минимума.
 3. Закон критического периода полевых культур по отношению к фосфору.
9. Укажите методики обоснования доз мин.удобрений, учитывающие потребность растений в питательных веществах:
 1. К.А.Тимирязев, А.М.Надеждин, А.Л.Маслова, Н.А.Сапожников, М.Ф.Корнилов.
 2. Д.Н.Прянишников, А.Г.Дояренко, П.Г.Найдин.
10. Что учитывают при обосновании дозы мин.удобрений?
 1. Эффективное плодородие почвы, уровень урожайности.
 2. Дозу внесенного органического удобрения, вынос азота, фосфора, калия с урожайностью.
 3. Эффективное плодородие почвы, уровень урожайности, вынос азота, фосфора, калия с урожайностью, дозу внесенного органического удобрения.
11. Современные технологии должны учитывать:
 1. Требования культуры, сорта.
 2. Требования к качеству продукции.
 3. Требования заказчика продукции.

4. Требования, изложенные в пп.1-3.
12. Агроэкосистема как объект моделирования – это:
1. Почва – растение.
 2. Атмосфера – растение – почва.
 3. Растение – атмосфера.
13. Внешние факторы действуют на посев через:
1. Атмосферную среду.
 2. Почвенную и атмосферную среды.
 3. Буферные зоны.
14. К основным свойствам агроэкосистемы относятся:
1. Адаптивность, инерционность, динамичность.
 2. Удельная плотность посева, нестационарность.
 3. Сложность внутреннего строения системы и окружающей ее среды, нелинейность, адаптивность, нестационарность, инерционность.
15. Взаимокомпенсация действий на систему двух и более факторов – это:
1. Синергизм.
 2. Монодоминантность.
 3. Антагонизм.
16. Причины возникновения нестационарности посевов:
1. Рост растений.
 2. Развитие растений.
 3. Рост и развитие растений.
17. В какую фазу растений агроэкосистема ячменя менее инерционна:
1. всходы;
 2. кущение;
 3. колошение.
18. На каких уровнях необходимы знания для предсказания свойств агроценоза:
1. на организменном;
 2. на клеточном;
 3. на организменном, клеточном, субклеточном.
19. Укажите основные этапы построения моделей:
1. формулировка задачи, разработка алгоритма, проверка модели;

2. формулировка задачи, общая характеристика системы-оригинала, идентификация структуры и параметров модели, верификация, исследование модели;

3. формулировка задачи, исследование модели, идентификация параметров модели.

20. Укажите допуски при разработке имитационных моделей продукционного процесса:

1. посев однороден в горизонтальной плоскости, почва - в вертикальной;

2. посев и почва однородны в горизонтальной плоскости;

3. почва однородная в горизонтальной плоскости, посев – в вертикальной.

21. От чего зависит количество выделяемых ярусов в посеве при описании газообмена и транспирации:

1. вида растений;

2. сложности решаемой задачи;

3. существа решаемой задачи и вида растений.

22. Каким может быть шаг эмпирической модели при прогнозировании формирования расчетной урожайности:

1. один час;

2. сутки;

3. 10 суток.

23. Какие входные параметры модели не контролируемые:

1. сроки сева, дозы удобрений, осадки;

2. сорта, температура;

3. осадки, температура.

24. Какой уровень урожайности планировать на конкретном поле:

1. равный климатически обеспеченной урожайности;

2. равный действительно возможной урожайности;

3. обеспеченный эффективным плодородием почвы и прибавкой урожайности от внесенных удобрений.

25. Какое программное обеспечение необходимо иметь при управлении формированием прогнозируемой урожайности:

1. исходно-прогностические программы;

2. оперативно-текущие, корректирующие программы;

3. полный пакет программ (1-2).

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 процедур текущего контроля и 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:

Контрольные вопросы, Вопросы теста

Промежуточная аттестация проводится в форме Зачёта

Оценочные средства промежуточной аттестации:

Итоговый зачёт по результатам ответов на Контрольные вопросы и Вопросы теста

Уровень сформированности компетенций определяется оценками «зачтено», «не зачтено»

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено» (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется обучающемуся, если он успешно прошёл текущий контроль (контрольные вопросы, тест);

Оценка «не зачтено» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется обучающемуся, если он не прошёл текущий контроль (контрольные вопросы, тест).