

Приложение
фонд оценочных средств по дисциплине
Программирование урожайности полевых
культур

1. Критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование формируемой компетенции	Критерии оценивания (<i>знать, уметь, владеть</i>)	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Наименование оценочного средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
ПК-5 Способен к определению агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием	Знать: оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий Уметь: рассчитать уровень урожайности и дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; Владеть: стратегией управления продуктивностью	ИД-1 _{ПК-5} Владеет методиками расчета уровней урожайности и доз удобрений, теоретическими основами современных технологий. ИД-2 _{ПК-5} Владеет стратегией управления продуктивностью сельскохозяйственных посевов.	Введение, принципы программирования урожаев по Шатилову И.С. Теоретические основы программирования урожаев Уровни урожайности и методики их обоснование Агрохимические основы программирования урожаев, алгоритм эмпирической модели (статическая часть) на примере корнеплодов	семинары	тестирование

Код и наименование формируемой компетенции	Критерии оценивания (<i>знать, уметь, владеть</i>)	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Наименование оценочного средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
	сельскохозяйственных посевов.				

2. Уровни сформированности компетенций, их критерии и шкала оценивания

Шкала оценивания сформированности индикаторов компетенций

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Оценки сформированности индикаторов*			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
ИД-1 _{ПК-5} Владеет методиками расчета уровней урожайности и доз удобрений, теоретическими основами современных технологий. ИД-2 _{ПК-5} Владеет стратегией управления продуктивностью сельскохозяйственных посевов.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами Продemonстрированы базовые навыки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными и недочетами, выполнены все задания в полном объеме Продemonстрированы навыки при решении

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Оценки сформированности индикаторов*			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
			при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	нестандартных задач без ошибок и недочетов

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка сформированности компетенций	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные / профессиональные компетенции
Высокий	отлично / зачтено	Сформированы четкие системные знания, умения и навыки по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно, продемонстрирован высокий уровень владения практическими умениями и навыками. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.
Повышенный	хорошо / зачтено	Знания, умения и навыки по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по

		знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции.	ходу ответа, в применении умений и навыков.
Базовый	удовлетворительно / зачтено	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции.	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Пр продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач.
Низкий	Неудовлетворительно / не зачтено	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

3. Оценочные средства, используемые в процессе формирования компетенций

3.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
ИД-1 _{ПК-5} Владеет методиками расчета уровней урожайности и доз удобрений, теоретическими основами современных технологий. ИД-2 _{ПК-5} Владеет стратегией управления продуктивностью сельскохозяйственных посевов.	Введение, принципы программирования урожаев по Шатилову И.С. Теоретические основы программирования урожаев	Вопросы к семинарам: 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.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
	Уровни урожайности и методики их обоснование Агрохимические основы программирования урожаев, алгоритм эмпирической модели (статическая часть) на примере корнеплодов	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?

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
ПК-5 Способен к определению агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием	<i>Тест (входной/выходной)</i> 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.

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
	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 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)?

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
	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.

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
	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.

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
	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.

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
	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).