

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 19.10.2023 09:18:01
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЗаТ
_____ /Наумова Т.В./
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ**

ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ 35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

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

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

а. модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Универсальная компетенция			
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	7.1	Представляет принцип работы современных информационных технологий и применения программных средств для решения практических задач профессиональной деятельности
		7.2	Применяет принципы работы современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности

б. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- принцип работы современных информационных технологий и применения программных средств для решения практических задач профессиональной деятельности (ИД-1 ОПК 7.1);
- состав и структуру современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности (ИД-2 ОПК 7.2);

уметь:

- анализировать принципы работы современных информационных технологий и применения программных средств для решения практических задач профессиональной деятельности (ИД-1 ОПК 7.1);
- использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности (ИД-2 ОПК 7.2).

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

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ИД -1 ОПК 7.1	<i>Знать:</i> принцип работы современных информационных технологий и применения программных средств для решения практических задач профессиональной деятельности	Тест (письменно) Реферат (письменно и устно)
		<i>Уметь:</i> анализировать принципы работы современных информационных технологий и применения программных средств для решения практических задач профессиональной деятельности	Тест (письменно) Задача (практическое задание) (письменно)
2	ИД - 2 ОПК 7.2	<i>Знать:</i> состав и структуру современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности	Тест (письменно) Реферат (письменно и устно)
		<i>Уметь:</i> использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности	Тест (письменно) Задача (практическое задание) (письменно)

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
4	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
6	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала, темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/ разделам

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ИД -1 ОПК 7.1 (ИД - 2 ОПК 7.2)*			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задачи не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий
Сумма баллов (Б)**	0 – 60	61 – 75	76 – 85	86 – 100

* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

**– Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация качества подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Точное земледелие» проводится в соответствии с локальными нормативными актами Академии и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета в 8-ом семестре.

Обучающиеся готовятся к зачету самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене / зачете.

Методика оценивания

1) По столбальной шкале в таблицу 4 занести баллы (Bi), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю) «Точное земледелие»

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
ИД -1 ОПК 7.1	Б1	76
ИД - 2 ОПК 7.2	Б2	86
Итого	($\sum B_i$)	162
В среднем	($\sum B_i$)/ n	81

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотношения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Точное земледелие»

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
Уровень сформированности компетенций	низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации **в форме зачета** определяются «зачтено», «не зачтено».

«*Зачтено*» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«*Не зачтено*» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Показатели «знать», «уметь» **при промежуточной аттестации в форме экзамена** определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует уровням сформированности компетенций «высокий», «базовый», «пороговый», «низкий».

«*Отлично*» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«*Хорошо*» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«*Удовлетворительно*» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«*Неудовлетворительно*» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Текущая аттестация обучающихся по дисциплине (модулю) «Точное земледелие» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

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

Содержательный элемент (модуль): Точное земледелие

4.1 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК 7.1 по показателю «Знать»

I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Раздел 1. Введение в точное земледелие. Географические основы точного земледелия

1. В каком году началось внедрения точного земледелия (Япония, США, европейские страны). Использование навигационной космической аппаратуры GPS для автоматического вождения техники и мониторинга урожайности?

- а) 1970;
- б) 1980;
- в) 1996.

2. В какие годы проводились работы по программированию урожаев (Н.Ф. Бондаренко, Е.Е. Жуковский, Р.А. Полуэктов, И.С. Шатилов)?

- а) 1957;
- б) 1970-1980 гг.;
- в) 1985-1995 гг.

3. Какому понятию дано определение – «интегрированная сельскохозяйственная производственная система, основанная на достижениях информационных технологий, использовании системы автоматического управления тракторами, сельскохозяйственными машинами и оборудованием, сенсорной техники, а также общей компьютеризации всех процессов сельскохозяйственного менеджмента, направленная на оптимизацию агротехнологий и стабилизацию продуктивности агроценозов при минимальном отрицательном воздействии на окружающую среду»?

- а) точное земледелие;
- б) координатное земледелие;
- в) умное сельское хозяйство.

4. Типы платформы для установки датчиков?

- а) спутниковые;
- б) беспилотные;
- в) наземные;
- г) все варианты.

5. Электронные карты бывают?

- а) растровыми;
- б) векторными;
- в) фрактальными.

6. Основные задачи агрохимического обследования почв:

- а) своевременное выявление изменений состояния плодородия сельскохозяйственных угодий;
- б) оценка, прогноз и принятие необходимых мер по сохранению и улучшению плодородия почв;

- в) разработка рекомендаций по эффективному использованию земель с.-х. назначения, предупреждению и устранению последствий негативных процессов;
- г) информационное обеспечение земельного кадастра и государственного контроля почвенного плодородия и охраны земель.
- д) все перечисленное.

Раздел 2. Технологии точного земледелия

7. Варианты реализации системы параллельного вождения:

- а) движение трактора корректируется водителем с помощью рулевого колеса, ориентирующегося на показания светодиодного или графического слепоуказателя, расположенного в кабине;
- б) направление движения трактора поддерживается подруливающим устройством с приводом от электродвигателя, который монтируется на рулевой колонке;
- в) корректировку движения трактора осуществляет исполнительный механизм, подключенный к гидросистеме рулевого управления;
- г) все перечисленное.

8. Чему соответствует данное определение: «автоматизированная система, производящая управление рулевым колесом трактора или самоходной сельскохозяйственной машины при его движении по заданной траектории, в том числе с использованием географической навигационной системы (ГНСС)»?

- а) автопилот;
- б) подруливающее устройство;
- в) система параллельного вождения;
- г) все перечисленное.

9. Чему соответствует данное определение: «фактические координаты, при помощи которых определяется местонахождение объекта, например трактора или комбайна»?

- а) абсолютная точность;
- б) относительная точность;
- в) погрешность;
- г) все перечисленное.

10. Преимущества дифференцированного внесения минеральных веществ (P, K, Mg, и Ca)?

- а) предотвращение вымывания и почвенной эрозии;
- б) повышение урожайности;
- в) эффективное использование удобрений;
- г) все перечисленное.

11. Достоинства технологии пространственно-дифференцированного дождевания?

- а) увеличение урожайности за счет проблемных зон;
- б) увеличение непроизводительных потерь поливной воды;
- в) долговременная устойчивость получения высоких урожаев;
- г) все перечисленное.

12. Чему соответствует данное определение – «применение комплексных моделей баланса азота или динамических моделей азота и почвы для вычисления величины доз внесения азота, составления карт-заданий и дифференцированного внесения азота»:

- а) двухэтапные технологии (offline);
- б) одноэтапные технологии (online);
- в) все перечисленное.

13. Чему соответствует данное определение – «применение систем датчиков, с помощью которых в режиме реального масштаба времени оценивают состояние посевов, определяют необходимые дозы азота и осуществляют их внесение»:

- а) двухэтапные технологии (offline);
- б) одноэтапные технологии (online);
- в) все перечисленное.

14. Применение YARA N-датчика позволяет:

- а) повысить урожайность на 25%;
- б) снизить затраты азотных удобрений на 10-15%;
- в) повысить содержание сырого протеина у озимой пшеницы на 0,2-0,5%;
- г) все перечисленное.

15. В системах прямого измерения датчики работают по принципу определения:

- а) объема (массы) проходящего зерна с помощью фотоячейки;
- б) импульсов усилий, которые проходящий поток зерна вызывает на измерительном шупе или при ударе об отбойный щиток;
- в) скорости проходящего зерна с помощью фотоячейки;
- г) все перечисленное.

16. В целом космические методы мониторинга посевов в настоящее время достаточно широко применяются для:

- а) создания электронных карт сельхозугодий;
- б) обнаружения и картирования районов засухи, затоплений, поражений вредителями и др.;
- в) качественной оценки состояния озимых.

17. Воздушные средства имеют ряд важных преимуществ перед космическими:

- а) высокое разрешение снимков (с точностью до сантиметров), недостижимое при съемках из космоса;
- б) возможность проведения съемок при любой облачности.

18. Цифровые карты могут эффективно использоваться в деятельности с.-х. предприятий:

- а) в ходе контроля эффективности агротехнических мероприятий;
- б) при составлении карт-заданий для двухэтапных технологических решений.

19. Процесс измерения урожайности для данного места и его интеграции с полученной GPS-координатной информацией.

- а) мониторинг урожайности;
- б) мониторинг полей;
- в) оценка урожайности.

Раздел 3. Научно-технические основы точного земледелия

20. Уровень продуктивности культуры, который планируется получить на конкретном поле в соответствии с технологическими картами и основными агротехническими мероприятиями.

- а) программируемая урожайность;
- б) планируемая урожайность;
- в) прогнозируемая урожайность.

21. Принципы программирования урожаев предусматривают формирование посевов с оптимальными показателями площади листьев, чистой продуктивности фотосинтеза (ЧПФ), фотосинтетического потенциала (ФП) и продуктивности ассимилирующей поверхности, обеспечивающих получение заданного урожая.

- а) физиологические принципы;
- б) биологические принципы;
- в) агрохимические принципы;
- г) агрофизические принципы;
- д) все перечисленное.

22. Принципы связаны с оптимизацией водного, воздушного, теплового и пищевого режимов почв, с созданием автоматизированных систем регули-

руемого земледелия, с управлением факторами среды обитания растений и реализацией потенциальной продуктивности современных сортов сельскохозяйственных культур.

- а) физиологические принципы;
- б) биологические принципы;
- в) агрофизические принципы.

23. Принципы предусматривают оптимизацию физических и физико-химических свойств почв (плотность, удельное сопротивление, пористость, влагоемкость, водопроницаемость, теплоемкость и др.)

- а) физиологические принципы;
- б) агрофизические принципы;
- в) биологические принципы.

24. Количество этапов программирования урожая:

- а) 2 этапа;
- б) 3 этапа;
- в) 4 этапа.

25. Информационные технологии в земледелии используются:

- а) для программирования урожаев, основанного на учете обобщенных почвенно-климатических показателей;
- б) для разработки статических имитационных моделей;
- в) все перечисленное.

26. Производство сельхозпродукции на основе законченной модели системы дистанционного мониторинга (СДМ), обеспечивающей информацией для принятия оптимальных управленческих решений, среди прочего требует практического решения следующих типовых задач:

- а) слежение за процессами развития негативных почвенных процессов;
- б) мониторинг фитосанитарной и карантинной обстановки.

27. Метод программирования урожайности позволяет учитывать комплексное влияние на растение основных факторов жизни

- а) балансовый метод;
- б) операционный метод;
- в) емкостной метод.

28. Сколько научных принципов программирования урожайности сформулированы Шатиловым И.С.?

- а) 9;
- б) 10;
- в) 5.

29. Сколько основных задач имеет комплексное точное земледелие?

- а) 3;
- б) 5;
- в) 10.

30. Управление продуктивностью посевов с учетом внутривидовой вариативности среды обитания растений (на каждом квадратном метре поля).

- а) точное земледелие;
- б) прогнозируемое земледелие;
- в) оптимальное земледелие.

31. Какое определение, как правило, употребляется при описании систем и технологий, используемых в промышленной автоматизации, т.е. механизмов или устройств, выполняющих какую-либо работу?

- а) машинное зрение;
- б) компьютерное зрение;
- в) интерактивное зрение.

32. Преимущества машинного зрения?

- а) высокая точность;
- б) последовательность;
- в) гибкость.

33. По срокам использования поддерживаемых процессов специальное программное обеспечение (СПО) делится на:

- а) стратегические;
- б) тактические;
- в) оперативные;
- г) временные;
- д) все перечисленное.

34. Функциональные возможности программы Agro-MAP:

- а) редактирование и печать геореферентных данных;
- б) импорт данных измерений различных производителей;
- в) генерирование карт урожайности;
- г) статистика по посевам.

35. ПО «Панорама АГРО» обеспечивает решение следующих задач:

- а) ведение базы нормативно-справочной документации;
- б) учет сельскохозяйственных угодий с привязкой к карте;
- в) ведение экологического мониторинга сельскохозяйственных угодий.

36. ПО Storіo позволяет:

- а) проводить мониторинг посевных площадей;
- б) получать прогноз погоды для каждого поля;
- в) рассчитывать оптимальные затраты.

37. В чем заключается особенность эксплуатации интеллектуальной («умной») машины?

- а) машина должна достигать поставленной цели в условиях неопределенности и изменчивости;
- б) недостаточная надежность машины;
- в) все перечисленное.

38. По данным Национальной ассоциации участников рынка робототехники, 91% производства полевых роботов в 2014-2015 гг. приходилось на

- а) европейские страны;
- б) США;
- в) Азию.

39. Система компьютерного зрения распознает объекты размером?

- а) 10-15 см;
- б) 5-10 см;
- в) 15-20.

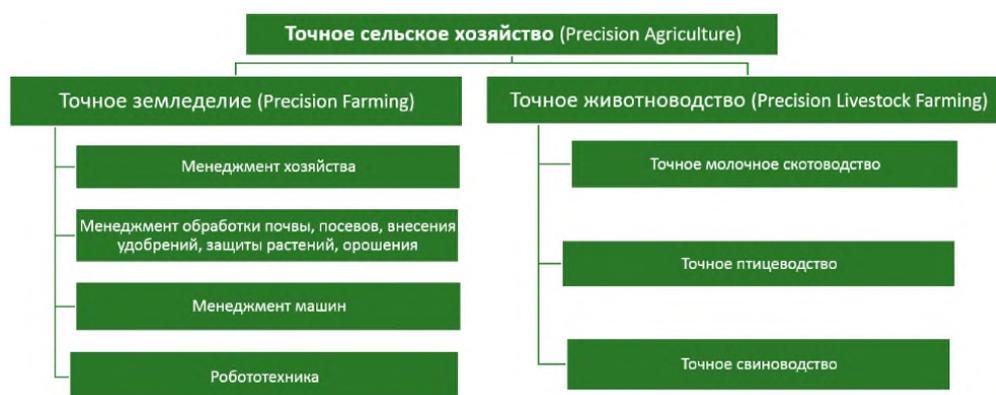
40. По оценке разработчиков, стоимость программно-аппаратного комплекса беспилотного зрения составляет не более:

- а) 15% от стоимости;
- б) 20% от стоимости;
- в) 10% от стоимости.

По показателю «УМЕТЬ» (код компетенции ОПК-7.2)

Раздел 1. Введение в точное земледелие. Географические основы точного земледелия

1. Что изображено на рисунке?



- а) структура точного сельского хозяйства;

б) элементы точного земледелия и животноводства.

2. Что изображено на рисунке?

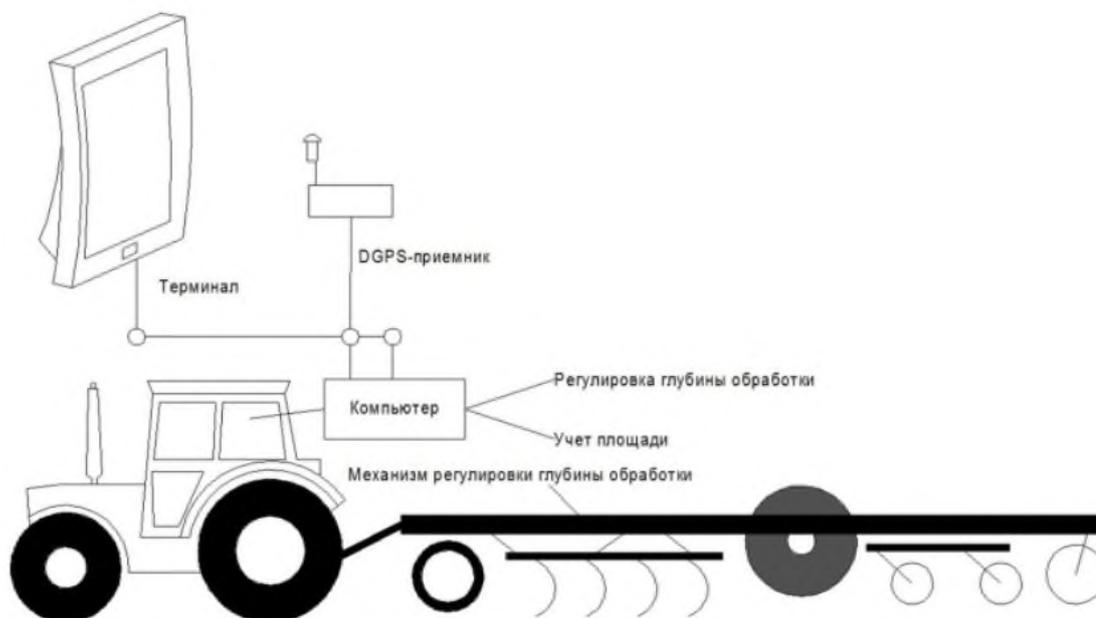


а) структура точного сельского хозяйства;

б) элементы точного земледелия и животноводства.

Раздел 2. Технологии точного земледелия

3. Что представлено на данном рисунке?



а) схема работы агрегата для дифференцированной обработки почвы;

б) схема работы агрегата для интегральной обработки почвы.

4. Что изображено на фотографии:



- а) алгоритм дифференцированного внесения основных удобрений;
- б) алгоритм интегрального внесения основных удобрений;
- в) алгоритм внесения основных удобрений.

5. Что показано на изображении



- а) схема дифференцированного управления посевами;
- б) схема интегрального управления посевами;
- в) схема управления посевами.

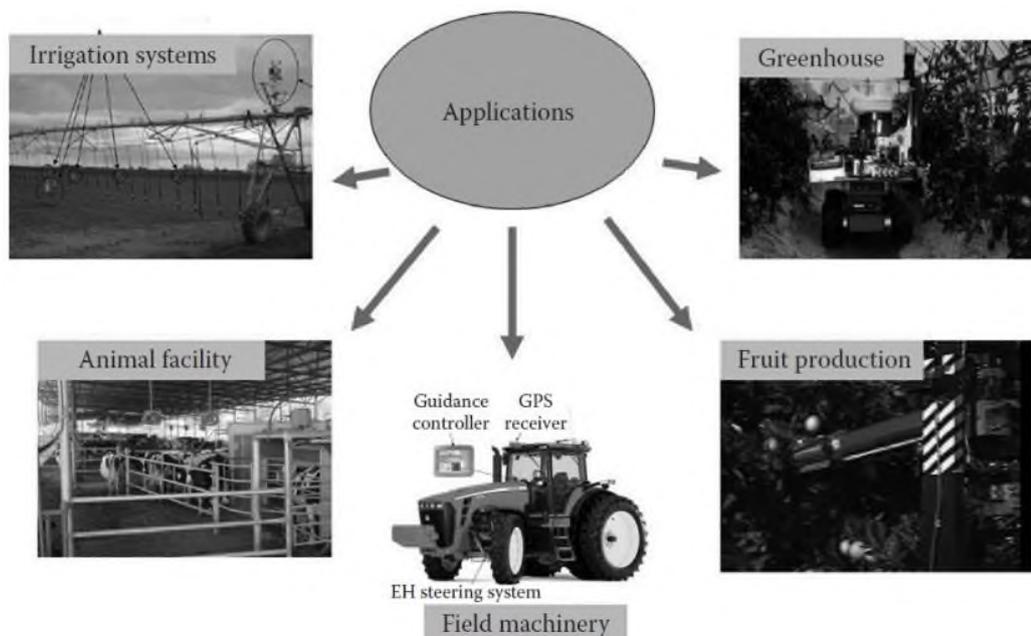
Раздел 3. Научно-технические основы точного земледелия

6. Что показано на изображении?



- а) балансовый метод программирования урожайности;
- б) интегральный метод программирования урожайности;
- в) метод программирования урожайности.

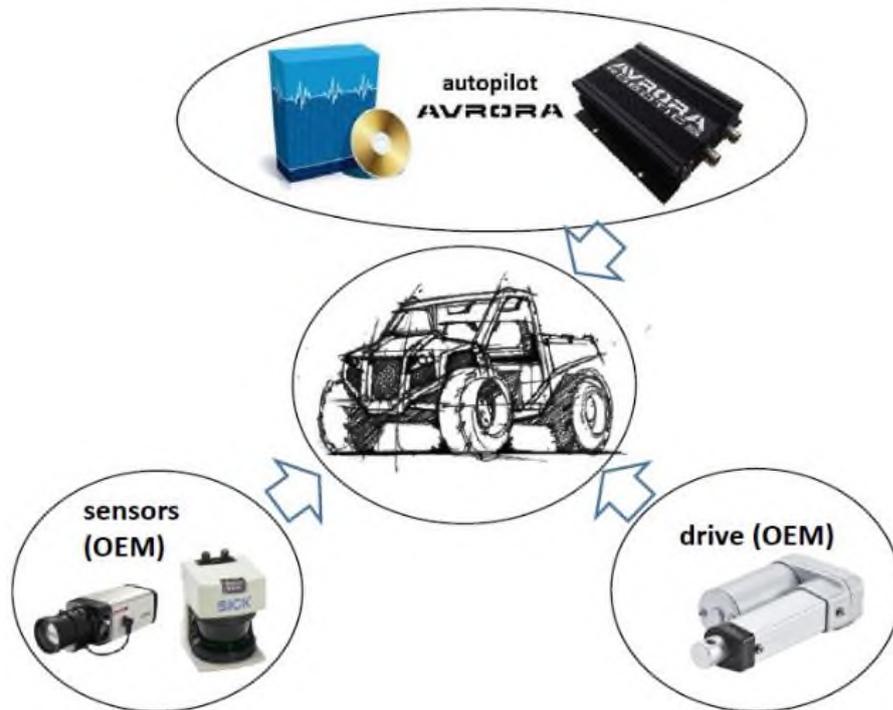
7. Что показано на изображении



- а) классификация интеллектуальных машин на основе производственных систем;
- б) классификация интеллектуальных машин на основе эксплуатационных систем;

в) классификация машин на основе интеллектуальных систем.

8. Что показано на изображении?

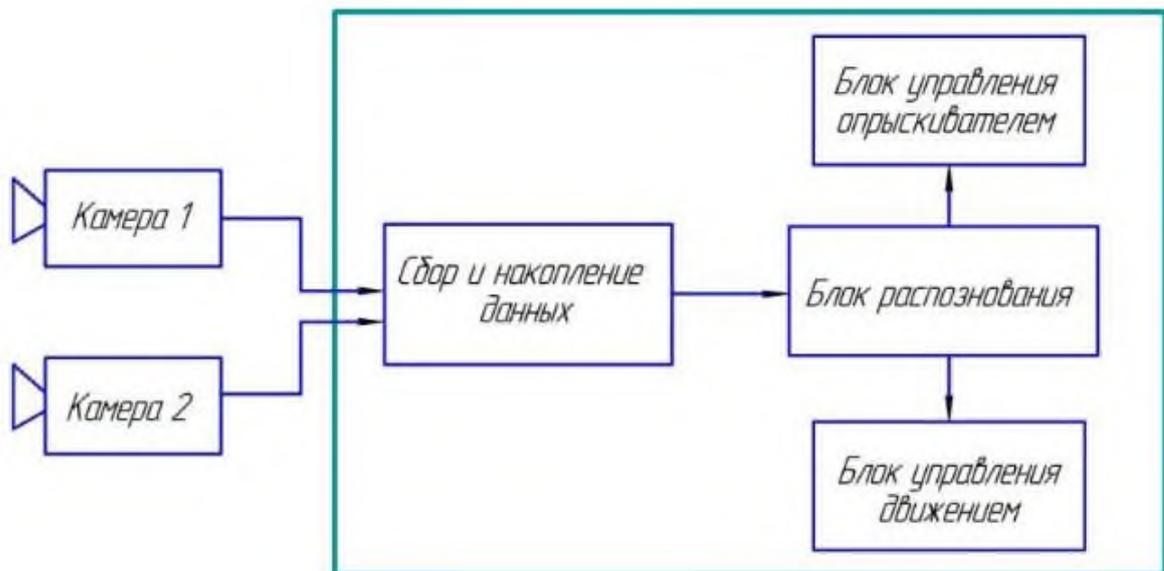


а) компоненты беспилотного роботрактора;

б) компоненты интеллектуальных систем;

в) компоненты интегральных систем.

9. Что показано на изображении?



а) схема модуля видеораспознавания;

б) схема модуля видеонаблюдения;

в) схема модуля видеозаписи.

10. Что показано на изображении?



- а) система для взятия почвенных образцов;
- б) система для прикатывания почвы;
- в) система для посева.

Критерии оценивания теста

Шкала оценивания тестов в разрезе компетенций (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

Показатели и критерии оценки	Минимальное количество баллов в %	Фактическое количество баллов %
Уровень усвоения теоретического материала по показателю «Знать»	61	
Умение выполнять задания по показателю «Уметь»	61	
Среднее количество баллов в %	61	

1. Общая сумма баллов, которая может быть получена за тест, соответствует количеству тестовых заданий.

2. За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 1 баллу.

3. Если в тестовом задании нужно закончить фразу, то такое задание оценивается только при полностью правильном их решении, в противном случае баллы за них не начисляются.

Интегрированная шкала оценивания и критерии оценки текущей успеваемости (по видам оценочных средств) для компетенции (ПК-7.1, ПК-7.2):

Показатели и критерии оценки	Минимальное количество баллов в %	Фактическое количество баллов в %
Уровень усвоения теоретического материала по показателю «Знать» (тест, реферат)	61	
Умение выполнять задания по показателям «Уметь» (задачи, тест)	61	
Среднее количество баллов в %	61	

4.3.2 Темы рефератов

- 1) Система картирования урожайности Green Star Harvest Doc для зерноуборочных комбайнов John Deere.
- 2) Система картирования урожайности для зерноуборочных комбайнов New Holland.
- 3) Система картирования урожайности для кормоуборочных комбайнов CLAAS на основе бортовой информационной системы CEBIS.
- 4) Система картирования урожайности для зерноуборочных комбайнов CLAAS на основе бортовой информационной системы CEBIS.
- 5) Система картирования урожайности AFS для зерноуборочных комбайнов Case IH.
- 6) Система картирования урожайности для зерноуборочных комбайнов Massey Ferguson.
- 7) Отечественные разработки в области картирования урожайности.
- 8) Научно-технические основы точного земледелия.
- 9) Основные элементы и составные части системы точного земледелия.
- 10) Интеллектуальные технические средства для точного земледелия.

Критерии оценки реферата

✓ 9-10 баллов выставляется обучающемуся, если он выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Обучающийся знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

✓ 7-8 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

✓ 6-7 баллов – обучающийся проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

✓ 5-6 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких - либо комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.