

Приложение
фонд оценочных средств по дисциплине
Адаптивные системы земледелия

1. Критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля) / практики

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-1 Способен сделать обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Знать: научные основы современных систем земледелия и методы их проектирования Уметь: разрабатывать высокоэффективные системы земледелия и осваивать их на практике с учетом климатических, почвенных, ландшафтных, экономических и социальных условий производства Владеть: методиками обследования, группировки и оценки земель по агропроизводственным и агроэкологическим признакам	ИД-3 ПК-1 Способен разработать различные виды систем земледелия и адаптировать их к конкретным условиям производства.	1 Понятие об адаптивных системах земледелия 2 Научные основы проектирования современных адаптивных систем земледелия 3 Научные основы адаптивно - ландшафтной организации территорий и ландшафтноэкологическая классификация земель при проектировании адаптивных систем земледелия 4 Концептуальные основы построения адаптивных системы севооборотов, системы обработки почв, системы удобрений и	Перечень вопросов для устного контроля по текущему контролю успеваемости. Перечень занятий для выполнения теста по контролю самостоятельной работы. Перечень вопросов устного опроса по контролю остаточных знаний.	Перечень вопросов для промежуточной аттестации. Экзамен.

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
			системы защиты растений и значение их в регулировании продукционного процесса агрофитоценозов 5 Теория воспроизводства плодородия почв агроландшафтов и управление современными адаптивными системами земледелия 6 Оптимизация использования почв и методологические основы проектирования современных адаптивных систем земледелия		
ПК-2 Способен оптимизировать структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Знать: оптимальное соотношение в севообороте различных групп сельскохозяйственных культур Уметь: разрабатывать адаптивные системы севооборотов и обработки почвы с учетом плодородия, крутизны и	ИД-2 _{ПК-2} Способен анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с	3 Научные основы адаптивно - ландшафтной организации территорий и ландшафтноэкологическая классификация земель при проектировании адаптивных систем земледелия 4 Концептуальные основы построения адаптивных системы севооборотов, системы обработки почв, системы удобрений и системы	Перечень вопросов для устного контроля по текущему контролю успеваемости. Перечень занятий для выполнения теста по контролю самостоятельной работы. Перечень вопросов устного опроса по	Перечень вопросов для промежуточной аттестации. Экзамен.

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
	экспозиции склонов Владеть: адаптивными системами обработки почвы под различные культуры севооборота с учетом плодородия, мезоформы рельефа, микрорельефа, применяемых удобрений, систем и машин.	целью выбора оптимальной системы земледелия	защиты растений и значение их в регулировании продукционного процесса агрофитоценозов 6 Оптимизация использования почв и методологические основы проектирования современных адаптивных систем земледелия	контролю остаточных знаний	

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-3 ПК-1 Способен разработать различные виды систем земледелия и адаптировать их к конкретным	В ответе демонстрируется отсутствие теоретических и практических знаний по дисциплине.	Ответ отражает знания основного материала дисциплины, но обучающийся не способен разработать системы земледелия, полностью	Ответ отражает полное знание материала, допустимы негрубые ошибки при разработке систем земледелия	В ответе демонстрируется высокий уровень освоения дисциплины, обучающийся способен разрабатывать системы земледелия для различных ландшафтов

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Оценки сформированности индикаторов*			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
условиям производства.		соответствующие условиям ландшафта		
ИД-2 _{ПК-2} Способен анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной системы земледелия	Обучающийся не владеет материалом по дисциплине.	Обучающийся имеет представление о всех звеньях систем земледелия, но испытывает трудности в объективном анализе	Обучающийся освоил проектирование систем земледелия, но допускает незначительные ошибки при оценке систем земледелия.	Обучающийся полностью освоил методики проектирования различных систем земледелия

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	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие,

		продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.	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 знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции.	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по 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. 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-3 ПК-1 ИД-2 ПК-2	Перечень вопросов для устного опроса по текущему контролю успеваемости по дисциплине «Адаптивные системы земледелия»	1. Теоретическими основами современных систем земледелия являются (выберите 1 правильный ответ): 1) Общебиологические законы, законы земледелия и законы экологии. 2) Только теория воспроизводства плодородия почв и органического вещества. 3) Теории регулирования продукционного процесса агрофитоценозов. 4) Концептуальные основы единства почвы, растения и атмосферы. 5) Все выше перечисленные вопросы. 2. Методологическими основами проектирования современных систем земледелия являются (выберите 1 правильный ответ): 1) Принципы целостности и дифференциации. 2) Принципы адаптивности и экологичности. 3) Принципы структуризации и оптимизации. 4) Только принципы нормативности, экологической и агрономической эффективности. 5) Все выше перечисленные принципы. 3. В адаптивно-ландшафтных системах земледелия используются следующие методы производства (выберите 1 правильный ответ): 1) Только биологический метод. 2) Техногенно-химический метод

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		3) Примитивный метод 4) Эколого-адаптивный метод 5) Экстенсивный метод. 6) Интенсивный метод. 4. Задачей адаптивно-ландшафтной системы земледелия является (выберите 1 правильный ответ): 1) Производство экологически чистой продукции. 2) Производство экологически безопасной продукции. 3) Производство диетической продукции. 4) Производство продукции с высоким содержанием белка, клетчатки, сахара и т.д. 5. Законы экологии гласят (выберите 1 неправильный ответ): 1) «Вещество и энергия, используемые растениями из почвы должны быть возвращены»! 2) «Всё связано со всем»! 3) «Всё должно куда-то деваться»! 4) «Природа знает лучше»! 5) «За всё надо платить»! 6. Выделите преобладающую роль факторов в геохимической дифференциации в ландшафтах (выберите 1 правильный ответ). 1) Гравитационные водные потоки (под силой тяжести) и водные потоки. 2) Эоловые потоки. 3) Биологический поток 4) Биогенный поток. 5) Антропогенный поток.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		7. Окончательными продуктами разложения органического вещества являются: 1) Элементы питания $\text{NO}_3, \text{NH}_4, \text{P}_2\text{O}_5, \text{K}_2\text{O}, \text{NH}_3$. 2) $\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$. 3) Клетчатка, крахмал, пептиды, лигнин. 4) Лабильные органические вещества. 8. На хорошо и высококультурных почвах следует планировать (выберите 1 правильный ответ): 1) Расширенное воспроизводство плодородия почв. 2) Простое воспроизводство плодородия почв. 3) Неполное расширенное воспроизводство плодородия почв. 9. Ежегодная минерализация органического вещества от валового запаса под многолетние травы в зависимости от урожая на дерново-подзолистых почвах составляет (выберите 1 правильный ответ): 1) 0,6 – 0,8%. 2) 2,3 – 3,2%. 3) 1,9 – 2,2%. 4) 3,0 – 4,0%. 10. Органическое вещество почвы представлено (выберите 1 правильный ответ): 1) Только гумусом. 2) Гумусом, гуминовыми кислотами, фульвокислотами и солями. 3) Промежуточными продуктами разложения (клетчатка, крахмал, белки, пептиды, органические и аминокислоты, жиры, смолы, альдегиды, полифенолы, дубильные вещества, лигнин и др.). 4) Гумус, негумифицированные лабильные органические вещества (неразложившиеся остатки (растительные, животных, насекомых,

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		червей и т.д.), микроорганизмов и промежуточными продуктами их разложения. 11. Физико-химические барьеры делятся на следующие классы (выберите 1 неправильный ответ): 1) Окислительные. 2) Восстановительные. 3) Сульфатный и карбонатный. 4) Щелочной. 5) Кислый. 6) Испарительный. 7) Адсорбционный. 8) Термодинамический. 9) Сероводородный. 12. Различают восстановительные среды (выберите 1 неправильный ответ): 1) Сульфидная или сероводородная. 2) Глеевая. 3) Нейтральная. 13. Выбирайте правильное определение (выберите 1 правильный ответ): 1) Ландшафт – высшая единица морфологической структуры ПТК, имеющий один геологический фундамент, один тип рельефа, одинаковый климат и отличающийся характером только для него набором урочищ. 2) Ландшафт – низкая единица ПТК, это сочетание пространственно взаимосвязанных фаций в пределах элемента мезоформы рельефа.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		3) Ландшафт – это ПТК, формирующийся в пределах одной мезоформы рельефа, состоящей из закономерно сочетающихся отдельных фации и подурочищ обладающий ярко выраженным генетическим единством. Примеры: балка, холм, лощина, пойма. 4) Ландшафт – это такой ПТК, на всём протяжении которого сохраняется одинаковая литология поверхностных пород, одинаковый характер рельефа и увлажнения один микроклимат, одна почвенная разность и один биогеоценоз. 14. К числу управляемых факторов относятся (выберите 1 правильный ответ): 1) Реакция почвенной среды. 2) Элементы минерального питания. 3) Неоднородность почвенного покрова. 4) Гранулометрический состав почвы. 15. К числу регулируемых факторов относятся (выберите 1 неправильный ответ): 1) Реакция почвенной среды рН. 2) Окислитель восстановительное состояние почвы. 3) Содержание обменного натрия, засоленность мощности пахотного слоя. 4) Неоднородность почвенного покрова. 16. К числу ограниченно-регулируемых факторов относится (выберите 1 неправильный ответ): 1) Неоднородность почвенного покрова, связанная с микрорельефом. 2) Сложение, структурное состояние почвы, водный и тепловой режимы почвы, содержание гумуса.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		3) Гранулометрический состав. 17. К числу нерегулируемых факторов относится (выберите 1 неправильный ответ): 1) Гранулометрический состав почвы. 2) Минералогический состав почвы. 3) Глубина залегания материнских пород, рельеф, погодные условия, радиационный режим. 4) Элементы минерального питания. 18. Эрозионные земли с учётом коэффициента расчленения территории (К.Р.Т.) подразделяются (выберите 1 неправильный ответ): 1) Плакорные земли с коэффициентом расчленения территории менее 0,5 км/км². 2) Эрозионные земли К.Р.Т. более 0,5 км/км². 3) Слабо эрозионные земли с К.Р.Т. 0,5-1,0 км/км². 4) Средне эрозионные земли с К.Р.Т. 1,0 -2,0 км/км². 5) Сильно эрозионные земли с К.Р.Т. 2-3 км/км². 6) Очень сильно эрозионные земли с К.Р.Т. 3,0 км/км² 19. Пропашные культуры исключаются в севооборотах и внедряются почвозащитные севообороты с учётом крутизны склонов (выберите 2 правильных ответа): 1) Земли с уклоном до 10. Земли с уклоном до 10. 2) Земли с уклоном 2-30. 3) Земли с уклоном 3-50. 4) Земли с уклоном 5-70. 20. Мелкие плоские понижения на равнинах формы микрорельефа: блюдца, западины, конические воронки, просадочные трещины,

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		котлованы, ямы выдувания и др. относятся к виду микрорельефа (выберите 1 правильный ответ): 1) Эрозионный. 2) Фитогенный. 3) Насаженный. 4) Выдувание. 5) Просадочный. 6) Выпучивания. 21. Ежегодные потери органического вещества торфа под многолетние травы составляют (выберите 1 правильный ответ): 1) 9 - 11 т/га. 2) 5 - 7 т/га. 3) 2 - 4 т/га. 22. Примерные коэффициенты гумификаций торфа составляет (выберите 1 правильный ответ): 1) 0,30 - 0,35. 2) 0,18 - 0,20. 3) 0,20 - 0,25. 4) 0,25 23. Примерные коэффициенты гумификации подстилочного навоза составляет (выберите 1 правильный ответ): 1) 0,05 - 0,008. 2) 0,12 - 0,15. 3) 0,18 - 0,20. 4) 0,20 - 0,25.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		24. Методология проектирования агроландшафтов включает следующие задачи (выберите 1 неправильный ответ): 1) Следование принципам целостности, необходимого разнообразия, обратной связи и иерархичности. 2) Создание экологического каркаса (ниш и коридоров). 3) Функциональную поляризацию (чередование пашни, леса, луга) элементов ландшафта. 4) Оптимизация круговорота веществ (ферма, поле, луг). 5) Оптимизация структуры угодий, посевных площадей. 6) Противоэрозионную организацию территорий. 7) Устранение очагов деградации. 8) Оптимизация систем обработки почвы, удобрений и защиты растений. 9) Проектирование лесных, гидротехнических и других мелиоративных мероприятий. 10) Углубление пахотного слоя почвы с мощностью менее 18 см. 25. При проектировании АЛЗС проект внутрихозяйственного землеустройства включает задачи (выберите 1 не правильный ответ): 1) Агроэкологическая, социоэкологическая и экономическая оценка земель. 2) Обоснование специализации производства, соотношение и структуры с.х. угодий. 3) Определение организационно-производственной структуры (состав, количество, размер производственных подразделений). 4) Обоснование расселения и размещения сельских поселений. 5) Размещение земельных массивов (производственных подразделений). 6) Ограничение использования земли.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		7) Размещение производственных центров, хозяйственных дворов с учётом экологических требований. 8) Обоснование развития животноводства. 9) Размещение дорог. 10) Обоснование структуры пашни и севооборотов. 11) Обоснование кормопроизводства. 12) Обоснование агромелиоративных мероприятий. 13) Мероприятия по охране земли. 14) Прогрессивные методы уборки урожая с.х. культур. 26. Закон снижения энергетической эффективности природопользования гласит (выберите 1 правильный ответ): 1) Попытка увеличения продуктивности с.х. культур путём повышения расхода энергии на единицу продукции бесперспективна. 2) Количество живого вещества биосферы – величина постоянная. 3) Растения с тем большей продуктивностью могут использовать находящийся в недостатке фактор, чем больше других факторов находится в оптимуме. 27. Объектами исследования в системах земледелия являются (выберите 1 правильный ответ): 1) Почва, растения и окружающая среда. 2) Система севооборотов, обработка почвы, система защиты растений. 3) Взаимосвязи между основными звеньями систем земледелия, технологиями возделывания культур и отдельными элементами системы.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		28. Методом исследования систем земледелия являются (выберите 1 правильный ответ): 1) Метод полевых опытов. 2) Системный подход. 3) Системный анализ. 4) Традиционные методы исследования. 29. Предметом исследования систем земледелия являются (выберите 1 правильный ответ): 1) Изучение условий жизни с.х. культу и наиболее эффективные способы их регулирования. 2) Рациональное использование земли. 3) Методы и технологии производства продукции растениеводства, адаптация их к различным природным и социальным условиям. 30. Под устойчивостью агроландшафтов выделяют (выберите 1 неправильный ответ): 1) Производительную устойчивость. 2) Экологическую устойчивость. 3) Антропогенную устойчивость. 31. Виды агроландшафтов выделяют (выберите 1 неправильный ответ): 1) Полевые. 2) Садовые. 3) Смешанные. 4) Лугово-пастбищные. 5) Заповедные. 32. Принципы проектирования и организация системы севооборотов АЛСЗ предусматривает (выберите 1 правильный ответ):

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		1) Производственные и экологические задачи считать равноценными. 2) Учитывать агроэкологические требования возделываемых культур. 3) Размещение различных типов и видов севооборотов с учётом агроэкологической группировки земель на основе карт пригодности для возделывания с.х. культур. 4) Исключить почвоутомление. 5) Учесть принципы совместимости, несовместимости и самосовместимости с.х. культур. 6) Учитывать формы специализации производства, формы собственности, организации труда, обеспеченности трудовыми ресурсами, технологическую оснащённость. Размещение хозяйственных центров, дорожной сети и т.д. 7) Севообороты не размещаются на землях с уклоном выше 70. 8) На торфяных и песчаных почвах вводить специальные севообороты. 9) Схемы севооборотов обосновывать с учётом прогноза баланса гумуса почвы. 33. Методика оценки земель при проектировании АЛСЗ предусматривается (выберите 1 неправильный ответ): 1) Выделение 4-х категорий земель при агропроизводственной оценке земель в Нечернозёмной зоне. 2) Выделение девяти экологических групп земель в категории земель в результате агроэкологического обследования. 3) Торфяные, песчаные и пойменные земли выделяются как отдельные категории земель. 34. Методика проектирования современных систем земледелия предусматривает (выберите 1 неправильный ответ):

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		1) Анализ и оценка природных условий хозяйства. 2) Формы собственности и социально - демографические условия населения. 3) Технологические условия. 4) Организационно-экономические условия. 5) Экологические проблемы и пути их разрешения. 6) Только погодные и климатические условия. 35. Поправочные коэффициенты минерализации органических веществ почвы с учётом гранулометрического состава почвы составляют (выберите 1 неправильный ответ): 1) Глина и тяжёлый суглинок - 0,9. 2) Средний суглинок - 1,0. 3) Лёгкий суглинок – 1,2. 4) Супесчаные – 1,4. 5) Песчаные – 1,6-1,8. 6) Торфяные – 2,0-2,15. 36. При проектировании системы обработки почв необходимо учитывать следующие условия (выберите 1 неправильный ответ): 1) Климатические и погодные условия. 2) Тип почв и гранулометрический состав. 3) Мощность пахотного слоя. 4) Засоренность поля. 5) Особенности предшественника. 6) Степень уплотнённости почвы. 7) Биологические и агроэкологические требования возделываемых культур. 8) Рельеф, микрорельеф, экспозиция, крутизна и протяжённость склонов.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		9) Физическая спелость почвы. 10) Структурный состав почвы. 37. Глубина культивации непосредственно перед посевом с.х. культур определяется с учётом следующих условий (выберите 1 правильный ответ): 1) Гранулометрическим составом почвы глубиной посева и посадки с.х. культур и с учётом типа засорённости поля. 2) С учётом глубины заделки минеральных удобрений. 38. После уборки зерновых культур система обработки почвы состоит (выберите 1 неправильный ответ): 1) Лушение и вслед проводить вспашку на сильно уплотнённых и иссушенных почвах с целью качественной вспашки. 2) Мелкое лушение (4-6 см) и через 3 недели вспашку при засорённости озимыми и зимующими сорняками и достаточно тёплого периода. 3) Дискование (10-12,12-14 см) и через 2 недели вспашку против корневищных сорняков при наличии тёплого периода. 4) Лемешное лушение (12-14, 14-16 см) и через 3 недели вспашку против корнеотпрысковых сорняков при наличии тёплого периода. 5) На слабо засорённых хорошо окультуренных полях можно ограничиться лушением или вспашкой, в зависимости от поставленных задач. 6) Отказаться от лушения, проводить только вспашку с целью энергосбережения.
ИД-3 ПК-1 ИД-2 ПК-2	Перечень заданий для выполнения теста по контролю самостоятельной работы по	1. История земледелия в трудах А.Т. Болотова, И.М. Комова, А.В. Советова, А.С. Ермолова, В.Р. Вильямса, Д.Н. Прянишникова. Развитие систем земледелия в России за период до конца 20 века.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
	дисциплине «Адаптивные системы земледелия»	2. Методологические принципы организации систем земледелия. Концепция единства почвы и растения в системе земледелия. 3. Сущность анализа природно экологических условий хозяйств при организации и проектировании систем земледелия. 4. Методологические принципы организации и проектировании систем земледелия в различных почвенно климатических условиях. 5. Требования современных систем земледелия и агротехнологий к оценке земли. 6. Принципы и схемы агроэкологической типизации земель. Иерархия природных геосистем. 7. Оценка х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания. 8. Оценка территории земель по условиям влагообеспеченности. 9. Сущность и задачи оценки агроэкологической группировки земель при проектировании систем земледелия. 10. Агропроизводственная оценка земель. Бонитировка почв, кадастровая оценка земель и их значение при проектировании систем земледелия. 11. Агрогеоинформационные системы для проектирования адаптивно ландшафтных систем земледелия и агротехнологии. 12. Особенности организации системы севооборотов на мелиорированных землях. 13. Пути эффективного использования вне севооборотных земельных участков. 14. Оптимальные параметры соотношения х. угодий и пашни в различных экологических условиях. 15. Рациональное соотношение земледелия и животноводства необходимое условие высокопродуктивного сельского хозяйства и экологически безопасного природопользования.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		16. Агроклиматические ресурсы, их использование в земледелии. Вклад А.И. Войейкова, Г.Т. Колоскова, П.И. Чирикова, Д.И. Шаенко и других учёных. 17. Биологически возможные, экономически и экологически обоснованные уровни урожайности х. культур в системе земледелия. 18. Нормативно технологическая оценка и влияние звеньев системы земледелия на фотосанитарное состояние почвы и посевов. 19. Значение структуры посевов и промежуточных культур в организации экологически безопасной системы земледелия. 20. Основные мероприятия по защите почв от эрозии, их зональные особенности. 21. Биогеоценоз. Роль растений, почвы и агроклиматических условий в его функционировании. Вклад В.И. Сукачёва в биогеоценологию. 22. Экологически сбалансированная система удобрений, её преимущества. 23. Сущность биологической основы современных технологий в системе земледелия. Способы биологизации земледелия. 24. Экологические аспекты оценки системы удобрений. Требования к ПДК тяжёлых металлов, нитратов в почве и растениях. 25. Мониторинг окружающей среды и экологическая экспертиза систем земледелия.
ИД-3 ПК-1 ИД-2 ПК-2	Перечень вопросов для устного опроса по контролю остаточных знаний по дисциплине «Адаптивные системы земледелия»	Вариант 1 1. Этапы моделирования системы земледелия. 2. Биологически возможные, экологически и экономически обоснованные уровни урожайности с.х. культур. 3. Система обустройства природных кормовых угодий. 4. Методология построения системы удобрений в интенсивно используемых почвах. 5. Меры борьбы с ирригационной эрозией на орошаемых землях.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		6. Основные направления оптимизации использования агресурсов в земледелии. Вариант 2 1. Условия распространения зернопаровых и зернопропашных систем земледелия. Методологические основы их организации. 2. Биосфера. Почва как составляющая её часть. Предотвращение загрязнения биосферы в земледелии. 3. Диалектическая необходимость биологизации современных систем земледелия. 4. Основные математические модели, которые используются в биологии и земледелии. 5. Рациональное соотношение земледелия и животноводства необходимое условие высокопродуктивного сельского хозяйства и экологически безопасного природоиспользования. 6. Методологические основы построения кормовой базы в системе земледелия. Вариант 3 1. Геохимический ландшафт, геохимические барьеры. Их влияние эффективность системы земледелия. 2. Методологические основы агропроизводственной группировки почв. 3. Основные показатели плодородия почвы. Роль гумусов в круговороте вещества и энергии в природе. 4. Условия возникновения травопольной и плодосменной системы земледелия 5. Концептуальные основы ресурсосбережения в системе земледелия.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		6. Агроландшафт, его характеристика и показатели устойчивости. Оптимальное соотношение луга, леса, пашни. Вариант 4 1. Сущность общей теории систем. Признаки, свойства и классификация систем. 2. Методологические принципы организации севооборотов. 3. Этапы освоения систем земледелия. 4. Особенности системного анализа в земледелии. 5. Основные приёмы повышения плодородия эродированных земель. 6. Почвоутомление, его причины и способы устранения. Вариант 5 1. Фитотаксичность почвы. Способы обеззараживания почвы в земледелии. 2. Особенности систем земледелия на осушенных торфяных почвах. 3. Биогеоценоз. Роль растений, почвы и климатических ресурсов в его функционировании. 4. Ландшафт как природно--территориальный комплекс. 5. Влияние экономических и социальных условий на развитие систем земледелия. 6. Рельеф, его роль в образовании почвы и её плодородия. Вариант 6 1. Экономические проблемы современных систем земледелия. 2. Комплекс мелиоративных мероприятий, его значение в повышении эффективности систем земледелия. 3. Зависимость плодородия почвы от приложения энергозатрат на его повышение.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		4. Основные типы ландшафтных территориальных структур, их характеристика по пригодности для земледелия. 5. Методология построения системы защиты растений в системе земледелия. 6. Сущность анализа природно--экономических условий хозяйства при организации и проектировании системы земледелия. Вариант 7 1. Основные задачи зональных систем земледелия. 2. Потенциальное и эффективное плодородие почвы. 3. Методика расчёта доз удобрений в системе земледелия. 4. Значение структуры посевов и промежуточных культур в организации экологически безопасной системы земледелия. 5. Сущность интегрированной системы защиты растений в земледелии. 6. Отрицательные последствия нарушений в системе обработки почвы. Вариант 8 1. Способы воспроизводства плодородия почвы в экстенсивных системах земледелия. 2. Диалектическая необходимость минимализации обработки почвы в системах земледелия. 3. Методологические основы организации семеноводства в системе земледелия. 4. Основные этапы анализа в земледелии. 5. Мелиорация как основная часть системы земледелия. 6. Сущность и задачи полевого кормопроизводства. Вариант 9

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		1. Методологические принципы организации и проектирования современных систем земледелия. 2. В чём отличие системы обработки почвы орашаемых земель от богарных. 3. Экологические проблемы современных технологий выращивания с.х. культу. 4. Понятие о точном земледелии. 5. Основные виды эрозии почвы. 6. Методологические основы построения технологии расширенного воспроизводства плодородия почвы. Вариант 10 1. Методологические основы системы земледелия. 2. Теоретические основы системы обработки почвы. 3. Пути использования внесевооборотных земельных участков. 4. Проектирование севооборотов на осушенных торфяных почвах. 5. Факторы в системе земледелия, отрицательно влияющие на окружающую среду. 6. Мероприятия по охране здоровья людей, работающих с пестицидами, а также мероприятия по охране животных и полезных насекомых. Вариант 11 1. Основные категории элементарных геохимических барьеров в ландшафтной системе по характеру миграции и аккумуляции веществ. 2. Основные положения методики проектирования системы севооборотов. 3. Влияние климата и погодных условий на эффективность системы земледелия.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		4. Развитие земледелия в странах античного мира. 5. Диалектическая необходимость стабилизации содержания органического вещества в пахотных почвах. 6. Методологические основы программирования урожайности с.х. культур. Вариант 12 1. Классификация систем земледелия и их краткая характеристика. 2. Методология построения системы обработки почвы. 3. Мероприятия по охране окружающей среды в системе земледелия. 4. Системы земледелия экстенсивного типа и их характеристика. 5. Условия применения плоскорезной, чизельной и фрезерной обработки почвы. 6. Методологические основы сортосмены и сортообновления в системе земледелия. Вариант 13 1. Этапы системного анализа. Моделирование в системном анализе. Классификация моделей. 2. Этапы построения системы обработки почвы в севообороте. 3. Экологические аспекты оценки системы удобрений. Требования к ПДК тяжёлых металлов в почве и растениях. 4. История развития систем земледелия. Основные признаки классификации систем земледелия. 5. Агроландшафт как основа организации системы земледелия. 6. Оценка системы севооборотов по степени защиты почв от эрозии и воспроизводству плодородия почвы. Вариант 14 1. Структура и содержание системы земледелия.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		2. Особенности организации системы севооборотов на мелиорируемых землях. 3. Этапы организации территории при проектировании системы земледелия. 4. Методология землеустройства при организации ландшафтных систем земледелия. 5. Культуртехнические и агромелиоративные мероприятия в системе земледелия. 6. Мониторинг окружающей среды. Экологическая экспертиза системы земледелия. 27 Вариант 15 1. Общебиологические законы как методологическая основа современных систем земледелия. 2. Агроклиматические ресурсы, их использование в земледелии. 3. Основные организационно--экономические мероприятия по повышению эффективности систем земледелия. 4. Основные системы земледелия лесостепной и степной зон России. 5. Методологические основы первичного окультуривания мелиорированных земель. 6. Значение севооборота в охране окружающей среды. Вариант 16 1. Роль отечественных учёных в развитии систем земледелия. 2. Экологически сбалансированная система удобрений и её значение в повышении эффективности системы земледелия. 3. Местность, урочище, фация как территориальные составляющие ландшафта и их значение в системе земледелия. 4. Система земледелия интенсивного типа.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		5. Воспроизводство плодородия почвы как нормативно--технологическая основа современных систем земледелия. 6. Причины, способствующие ухудшению сорта при его выращивании на производстве. Биологический потенциал сорта.
ИД-3 ПК-1 ИД-2 ПК-2	Перечень вопросов для контроля остаточных знаний по дисциплине «Адаптивные системы земледелия»	1. Теоретическая основа и порядок разработки системы земледелия. 2. Оценка климатических ресурсов, указанной в задании области или её района по их пригодности для выращивания с.х. культур. Основные культуры, которые можно выращивать в Вашем хозяйстве. 3. Агропроизводственная группировка почв, указанных в задании, составить план трансформации земельных угодий. 4. Виды организации землепользования в хозяйстве и пути эффективного использования различных по плодородию почв. 5. Разработать рациональную структуру посевных площадей, систему севооборотов, дать обоснование целесообразности выращивания в них промежуточных культур. 6. На примере одного из севооборотов составить план перехода от старой структуры посевных площадей к новой. 7. Основные требования к методике проектирования системы удобрений в хозяйстве, рассчитать потребность в удобрениях для одного из севооборотов. 8. Рассчитать баланс органического вещества в одном из севооборотов, рассчитать количество органических удобрений, необходимое для простого воспроизводства гумуса. 9. Определить порядок проектирования системы обработки почвы в севооборотах, назовите основные её задачи. 10. Мероприятия по защите растений в севооборотах от вредных организмов. 11. Основные меры по коренному улучшению сенокосов и пастбищ в Вашем хозяйстве.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		12. Основные мероприятия по охране окружающей среды в Вашем хозяйстве. Применение почвозащитных мероприятий, ресурсосберегающих технологий и способов повышения эффективности использования агресурсов в полевом и овощном земледелии. 13. Краткое экономическое обоснование разработанных Вами мероприятий.

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
ПК-1, ПК-2	Сущность общей теории систем. Признаки и свойства систем. Классификация систем. 2. Этапы системного анализа. Моделирование в системном анализе. Классификация моделей. 3. История развития систем земледелия. Основные признаки классификации систем земледелия. 4. Методологические основы систем земледелия. Концепция единства почвы, растений и атмосферы. 5. Агроландшафт как основа организации систем земледелия. Классификация агроландшафтов. 6. Структура и содержание системы земледелия. 7. Этапы организации территории при проектировании систем земледелия. 8. Структура посевных площадей хозяйства, её агроэкологическое и экономическое обоснование. 9. Методологические принципы организации системы севооборотов. 10. Пути использования внесевооборотных земельных участков. Особенности организации системы севооборотов на мелиорированных землях. 11. Оценка системы севооборотов по степени защиты почв от эрозии и по воспроизводству плодородия почвы. 12. Экологические аспекты оценки системы удобрений. Требования к ПДК тяжёлых металлов в почвах и растениях. 13. Этапы проектирования системы обработки почвы в севообороте. 14. Теоретические основы системы обработки почвы. Методологические принципы проектирования системы обработки почвы и их реализация. 15. Этапы освоения системы земледелия. Контроль за освоением системы земледелия.

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
	16. Система обустройства природных кормовых угодий. 17. Методологические принципы организации и проектирования современных систем земледелия. 18. В чём отличие системы обработки почвы орошаемых земель от богарных. 19. Сущность современной технологии выращивания с.-х. культур, что она предусматривает. Понятие о точном земледелии. 20. Основные математические модели, которые используют в биологии и земледелии. 21. Рациональное соотношение земледелия и животноводства – необходимое условие высокопродуктивного сельского хозяйства и экологически безопасного природопользования. 22. Классы кормовых угодий, которые можно выделить в каждой природной зоне. Пути повышения их продуктивности. 23. Основные категории элементарных геохимических барьеров по характеру аккумуляции и миграции веществ. 24. Сущность методики проектирования системы севооборотов. 25. Влияние климата и погодных условий на эффективность системы земледелия. Способы снижения воздействия неблагоприятных условий погоды в земледелии. 26. Баланс гумуса и пути создания бездефицитного баланса гумуса на пахотных землях. 27. Агроклиматические ресурсы, их использование в земледелии. Вклад А.И. Войейкова, Г.Т. Колоскова, П.И. Чирикова, Д.И. Шаенко и других учёных. 28. Биологически возможные, экономически и экологически обоснованные уровни урожайности с.-х. культур в системе земледелия. 29. Этапы моделирования системы земледелия. 30. Биогеоценоз. Роль растений, почвы и агроклиматических условий в его функционировании. Вклад В.И. Сукачёва в биогеоценологию. 31. Санитарное значение севооборота в системе земледелия. 32. Особенности систем земледелия на осушенных торфяных почвах. 33. Основные организационно-экономические мероприятия по повышению эффективности систем земледелия в Нечерноземной зоне РФ. 34. Способы воспроизводства плодородия почвы в интенсивных системах земледелия. 35. Сущность системного характера кормопроизводства. 36. Общебиологические законы как методологическая основа современных систем земледелия. 37. Основные мероприятия по защите почв от эрозии, их зональные особенности.

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
	38. Особенности создания сеяных травостоев для пастбищного и укосного использования. 39. Роль отечественных учёных в развитии систем земледелия. 40. Экологически сбалансированная система удобрений, её преимущества. 41. Нормативно-технологическая оценка влияния звеньев системы земледелия на фитосанитарное состояние почвы и посевов. 42. Значение структуры посевов и промежуточных культур в организации экологически безопасной системы земледелия. 43. Сущность интегрированной системы защиты растений в земледелии. 44. Каковы отрицательные последствия нарушений в системе обработки почвы? 45. Системы земледелия интенсивного типа. Их характеристика. 46. Воспроизводство плодородия почвы как нормативно-технологическая основа современных систем земледелия. Виды воспроизводства плодородия почвы. 47. Причины, способствующие ухудшению сорта при его выращивании на производстве. Биологический потенциал сорта. 48. Особенности системного анализа в земледелии. 49. Основные приёмы повышения плодородия эродированных земель, сущность рекультивации земель. 50. Почвоутомление, его причины и способы устранения. Фитотоксичность почвы. Способы обеззараживания почвы в земледелии. 51. Состав и качество гумуса. Пути стабилизации содержания органического вещества в почве. 52. Концептуальные основы ресурсосбережения в системе земледелия. 53. Уровни урожайности с.-х. культур. Основные показатели фотосинтетической деятельности посевов. 54. Определение и сущность системы земледелия. 55. Методология построения системы удобрений и основные её задачи в системе земледелия. 56. Мероприятия по охране здоровья людей, работающих с пестицидами, а также мероприятия по охране животных и полезных насекомых. 57. Условия возникновения травопольной и плодосменной системы земледелия, их достоинства и недостатки. Вклад В.Р. Вильямса и Д.Н. Прянишникова. 58. Комплекс почвозащитных и водоохраных мероприятий в системе земледелия. Вклад А.И. Бараева, А.Н. Каштанова, М.Н. Заславского и других учёных в развитие почвозащитных систем земледелия.

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
	59. Агроландшафт, его характеристика и показатели устойчивости. Оптимальное соотношение леса, лугов, пашни. 60. Понятие термина «система». Основные принципы. Современное понятие словосочетания «Система земледелия». 61. Основные виды эрозии почвы и значимость отдельных факторов в её проявлении и развитии. 62. Способы и средства расширенного воспроизводства плодородия почвы в Нечернозёмной зоне РФ. 63. Экологические проблемы современных систем земледелия. 64. Комплекс мелиоративных мероприятий. Его значение в повышении эффективности систем земледелия. 65. Зависимость плодородия почвы от приложения энергозатрат на его повышение. 66. Ландшафт как природно-территориальный комплекс. 67. Влияние экономических и социальных условий на развитие систем земледелия. Проблемы совершенствования систем земледелия в России. 68. Рельеф, его роль в образовании почвы и её плодородия. Влияние рельефа на характер использования земель. 69. Основные системы земледелия лесостепной и степной зон России. Их характеристика. 70. Цели и задачи первичного окультуривания мелиорируемых земель в Нечерноземной зоне РФ. 71. Значение севооборотов в охране окружающей среды. 72. Значение севооборотов в охране окружающей среды. 73. Основные этапы системного анализа в земледелии. 74. Сущность и задачи полевого и лугового кормопроизводства. 75. Условия распространения зернопаровых и зернопаропропашных систем земледелия. 76. Биосфера. Почвы, как составляющая часть. Предотвращение загрязнения биосферы в земледелии. Вклад В.И. Вернадского. 77. Сущность биологической основы современных технологий в системе земледелия. Способы биологизации земледелия. 78. Основные типы ландшафтных территориальных структур, их характеристика по пригодности для земледелия. 79. Сущность анализа природно-экономических условий хозяйства при организации и проектировании систем земледелия. 80. Основные задачи зональных систем земледелия.

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
	81. Потенциальное и эффективное плодородие почвы, их определения и оценка. Основные ресурсы для расширения ВПП на северо-западе Нечерноземной зоны РФ. 82. Методика расчёта доз удобрений в системе земледелия. 83. Способы воспроизводства плодородия почвы в экстенсивных системах земледелия. 84. Диалектическая необходимость минимализации обработки почвы в системе земледелия, её основные направления. 85. Семеноводство, как составная часть земледелия. Нормы пространственной изоляции для перекрёстно опыляющих культур. 86. Геохимический ландшафт, геохимические барьеры, их влияние на эффективность системы земледелия. 87. Основные критерии агропроизводственной группировки земель. 88. Основные показатели плодородия почвы. Роль гумуса в круговороте вещества и энергии в природе. 89. Классификация систем земледелия и их краткая характеристика. 90. Основные принципы построения системы обработки почвы, её задачи. 91. Мероприятия по охране окружающей среды в системе земледелия. 92. Системы земледелия экстенсивного типа и их характеристика. 93. Сущность дифференцированного подхода к выбору сорта с.-х. культур. Порядок сортосмены и сортообновления в хозяйстве. 94. Меры борьбы с ирригационной эрозией на орошаемых землях. 95. Оптимальные параметры плодородия почвы для дерново-подзолистых почв. 96. Основные направления оптимизации использования агресурсов в земледелии. 97. Основные системы земледелия Нечернозёмной зоны, их характеристика. 98. Факторы в системе земледелия, отрицательно влияющие на окружающую среду. Способы снижения и устранения их отрицательного действия. 99. Особенности землеустройства при организации ландшафтных систем земледелия. 100. Культуртехнические и агромелиоративные мероприятия в системе земледелия, их значение в воспроизводстве плодородия почвы. 101. Фация, урочище, местность, как составляющие ландшафта и их значение в организации систем земледелия. 102. Мониторинг окружающей среды. Экологическая экспертиза систем земледелия.