

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет *агротехнологий, почвоведения и экологии*
Кафедра *земледелия и луговодства*

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине
«Земледелие»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направленность образовательной программы (профиль)
35.03.04 Цифровая агрономия

Очная, заочная

Год начала подготовки - 2024

Санкт-Петербург
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

Процесс изучения дисциплины «Системы земледелия» направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции (содержание)	Результат обучения (компетенция) выпускника ОПОП ВО: индикатор компетенции	Этапы формирования компетенции ¹	Виды занятий для формирования компетенции ²	Оценочные средства для проверки формирования компетенции ³
1	2	3	4	5	6
ПК-1.	Способен получать, обрабатывать, формировать отчетность и вести электронные базы данных	ИПК-1,2. Работает со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций	7 семестр	лекции, практические занятия	ТК – тест, коллоквиум, ПА – курсовая работа, зачет
ПК -2	Способен организовать систему севооборотов, их размещение по территории землепользования и проведение нарезки	ИПК-2,1. Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами.	7 семестр	лекции, практические занятия	ТК – тест, коллоквиум, ПА – курсовая работа, зачет

ПК-4	полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов				
	Способен разработать экологически обоснованные системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы	ИПК-4.2 Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности			

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

Показатели, критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно // незачтено	удовлетворительно // зачтено	хорошо // зачтено	отлично // зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности и компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения

		(профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	решения стандартных практических (профессиональных) задач	сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированност и компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

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

Перечень вопросов для теста

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.
 - 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.

7. Окончательными продуктами разложения органического вещества являются:

- 1) Элементы питания NO_3 , NH_4 , P_2O_5 , K_2O , NH_3 .
- 2) CO_2 H_2O .
- 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, 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.
- 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.

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 $0,5 \text{ км/км}^2$.
- 2) Эрозионные земли К.Р.Т. более $0,5 \text{ км/км}^2$.
- 3) Слабо эрозионные земли с К.Р.Т. $0,5-1,0 \text{ км/км}^2$.
- 4) Средне эрозионные земли с К.Р.Т. $1,0-2,0 \text{ км/км}^2$.
- 5) Сильно эрозионные земли с К.Р.Т. $2-3 \text{ км/км}^2$.
- 6) Очень сильно эрозионные земли с К.Р.Т. $3,0 \text{ км/км}^2$.

19. Пропашные культуры исключаются в севооборотах и внедряются почвозащитные севообороты с учётом крутизны склонов (выберите 2 правильных ответа):

- 1) Земли с уклоном до 10° .
- 2) Земли с уклоном $2-3^\circ$.
- 3) Земли с уклоном $3-5^\circ$.
- 4) Земли с уклоном $5-7^\circ$.

20. Мелкие плоские понижения на равнинах формы микрорельефа: блюдца, западины, конические воронки, просадочные трещины, 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.

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.
- 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 21 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.

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):

- 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):

- 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.
- 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.

Шкала оценивания:

оценка «отлично» выставляется, если студент правильно ответил на 90-100% заданных вопросов;

оценка «хорошо» - выставляется, если студент правильно ответил на 70-80 % заданных вопросов;

оценка «удовлетворительно» - выставляется, если студент правильно ответил на 50-60% заданных вопросов;

оценка «неудовлетворительно» - выставляется, если студент правильно ответил на менее чем 50% заданных вопросов.

Перечень вопросов для коллоквиума

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.
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 с.-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 с.-х. угодий и пашни в различных экологических условиях.
15. Рациональное соотношение земледелия и животноводства - необходимое условие высокопродуктивного сельского хозяйства и экологически безопасного природопользования.
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 с.-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, из 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.

Шкала оценивания:

оценка «отлично» выставляется, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;

оценка «хорошо» - выставляется, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого;

оценка «удовлетворительно» - выставляется, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры, излагает непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого;

оценка «неудовлетворительно» - выставляется, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Перечень тем для промежуточной аттестации
(курсовой работы)**

1. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства картофеле-животноводческого направления Гатчинского района Ленинградской области.
2. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства овоще-молочного направления Гатчинского района Ленинградской области.
3. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства зерно-животноводческого направления Гатчинского района Ленинградской области.
4. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства картофеле-животноводческого направления Тосненского района Ленинградской области.
5. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства овоще-молочного направления Тосненского района Ленинградской области.
6. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства зерно-животноводческого направления Тосненского района Ленинградской области.

- [illegible]

24. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства зерно-животноводческого направления Бокситогорского района Ленинградской области.
25. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства картофеле-животноводческого направления Новоржевского района Псковской области.
26. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства льно-животноводческого направления Новоржевского района Псковской области.
27. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства зерно-животноводческого направления Новоржевского района Псковской области.
28. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства картофеле-животноводческого направления Чудовского района Новгородской области.
29. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства овоще-молочного направления Чудовского района Новгородской области.
30. Разработка и проектирование систем земледелия хозяйства зерно-животноводческого направления Чудовского района Новгородской области.

Шкала оценивания:

оценка «отлично» выставляется, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;

оценка «хорошо» - выставляется, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого;

оценка «удовлетворительно» - выставляется, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры, излагает непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого;

оценка «неудовлетворительно» - выставляется, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Перечень вопросов для промежуточной аттестации
(зачета в устной форме)**

1. 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.
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.
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. Каптанова, М.Н. Заславского и других учёных в развитие почвозащитных систем земледелия.
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.
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.

Шкала оценивания:

оценка «зачтено» выставляется, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;

оценка «не зачтено» выставляется, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

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:

- тест,
- коллоквиум.

По завершению семестра №7 проводится промежуточная аттестация в форме курсовой работы и зачета.

Оценочные средства промежуточной аттестации:

- перечень тем для промежуточной аттестации (курсовой работы),
- перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачета в устной форме).

Шкала оценивания сформированности компетенций:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал;

или

- оценка «отлично» выставляется, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;
- оценка «хорошо» - выставляется, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого;

- оценка «удовлетворительно» - выставляется, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры, излагает непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого;
- оценка «неудовлетворительно» - выставляется, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.