



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Казанский государственный аграрный университет»**  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

---

Институт агробiotехнологий и землепользования  
Кафедра – агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе и  
цифровизации, доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
«    » мая 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

**ОП.04 ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И  
АГРОХИМИИ**

по специальности среднего профессионального образования  
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Квалификация  
Техник

Форма обучения  
**очная**

Казань – 2025 г.

Составители:

доцент, к.с.-х.н.

Михайлова Марина Юрьевна

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «24» апреля 2025 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

доктор с/х наук, профессор

Миникаев Рогать Вагизович

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института агробиотехнологий и землепользования «28» апреля 2025 года (протокол № 7)

Председатель методической комиссии:

Доцент, к. с.-х. н.

Сержанова Альбина Рафаиловна

Согласовано:

Директор

Сержанов Игорь Михайлович

Протокол ученого совета института № 8 от «28» апреля 2025 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ВОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и содержание компетенции (в соответствии с ФГОС)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Знать:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; основные направления изменения климатических условий региона. <b>Уметь:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; использовать энергосберегающие и</p>

	ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности.
ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий	<p><b>Знать:</b> технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом погодных и почвенных условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий;</li> <li>- приемы и подходы представления информации в процессе инструктажа.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - готовить материалы для инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий с учетом специфики заданий и конкретных условий их выполнения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать особенности и уровень профессиональной подготовки работников, для которых проводится инструктаж</li> <li>- проводить инструктаж с учетом особенностей и уровня профессиональной подготовки работников и степени сложности задач</li> <li>- осуществлять обратную связь для оценки понимания работниками содержания инструктажа</li> <li>- выбирать приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур</li> </ul>
ПК-2.7 Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений	<p><b>Знать:</b> методы почвенной и растительной диагностики питания растений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила использования оборудования при диагностике</li> <li>- классификация и свойства удобрений</li> <li>- правила применения удобрений на основе диагностики питания растений</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики</li> </ul>

<p>ПК-2.9 Проводить анализ и обработку информации, проводить в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве</p>	<p><b>Знать:</b> способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений <b>Уметь:</b> выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями</p>
--	---

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации; современных средств и устройств информатизации; порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности.	Общие, но не структурированные знания номенклатурных информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации; современных средств и устройств информатизации; порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемах структурирования информации; формате оформления результатов поиска информации; современных средствах и устройствах информатизации; порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности.	Сформированные систематические знания о номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемах структурирования информации; формате оформления результатов поиска информации; современных средствах и устройствах информатизации; порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности.
	<b>Уметь:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее	Частично освоенное умение определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать	Сформированное умение определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее

	<p>значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p>
<p>ОК 07</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Знать:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; основные направления изменения климатических условий региона</p>	<p>Фрагментарные знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основных ресурсов, задействованные в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения; основных видов чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасных явлений, порождаемых их действием; основных направлений изменения климатических условий региона</p>	<p>Общие, но не структурированные знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основных ресурсов, задействованные в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения; основных видов чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасных явлений, порождаемых их действием; основных направлений изменения климатических условий региона</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основных ресурсов, задействованные в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения; основных видов чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасных явлений, порождаемых их действием; основных направлений изменения климатических условий региона</p>	<p>Сформированные систематические знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основных ресурсов, задействованные в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения; основных видов чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасных явлений, порождаемых их действием; основных направлений изменения климатических условий региона</p>
	<p><b>Уметь:</b> соблюдать нормы экологической безопасности;</p>	<p>Частично освоенное умение соблюдать нормы экологической</p>	<p>В целом успешное, но не систематические умения соблюдать нормы</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения соблюдать</p>	<p>Сформированное умение соблюдать нормы экологической</p>

	<p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности.</p>	<p>безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности.</p>	<p>экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности.</p>	<p>нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности.</p>	<p>безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности.</p>
<p>ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий</p>	<p><b>Знать:</b> технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом погодных и почвенных условий; - приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий; - приемы и подходы представления информации в процессе инструктажа.</p>	<p>Фрагментарные знания технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом погодных и почвенных условий; - приемов, методов, подходов, алгоритмов выполнения производственных заданий; - приемов и подходов</p>	<p>Общие, но не структурированные знания технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом погодных и почвенных условий; - приемов, методов, подходов, алгоритмов выполнения производственных заданий; - приемов и подходов представления информации в процессе инструктажа.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технологиях возделывания сельскохозяйственных культур с учетом погодных и почвенных условий; - приемах, методах, подходах, алгоритмах выполнения производственных заданий; - приемах и подходах представления информации в процессе инструктажа.</p>	<p>Сформированные систематические знания о технологиях возделывания сельскохозяйственных культур с учетом погодных и почвенных условий; - приемах, методах, подходах, алгоритмах выполнения производственных заданий; - приемах и подходах</p>

		представления информации в процессе инструктажа.			представления информации в процессе инструктажа.
	<p><b>Уметь:</b> - готовить материалы для инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий с учетом специфики заданий и конкретных условий их выполнения</p> <p>- анализировать особенности и уровень профессиональной подготовки работников, для которых проводится инструктаж</p> <p>- проводить инструктаж с учетом особенностей и уровня профессиональной подготовки работников и степени сложности задач</p> <p>- осуществлять обратную связь для оценки понимания работниками содержания инструктажа</p> <p>- выбирать приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>Частично освоенное умение готовить материалы для инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий с учетом специфики заданий и конкретных условий их выполнения</p> <p>- анализировать особенности и уровень профессиональной подготовки работников, для которых проводится инструктаж</p> <p>- проводить инструктаж с учетом особенностей и уровня профессиональной подготовки работников и степени сложности задач</p> <p>- осуществлять обратную связь для оценки понимания работниками содержания инструктажа</p> <p>- выбирать приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение - готовить материалы для инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий с учетом специфики заданий и конкретных условий их выполнения</p> <p>- анализировать особенности и уровень профессиональной подготовки работников, для которых проводится инструктаж</p> <p>- проводить инструктаж с учетом особенностей и уровня профессиональной подготовки работников и степени сложности задач</p> <p>- осуществлять обратную связь для оценки понимания работниками содержания инструктажа</p> <p>- выбирать приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение - готовить материалы для инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий с учетом специфики заданий и конкретных условий их выполнения</p> <p>- анализировать особенности и уровень профессиональной подготовки работников, для которых проводится инструктаж</p> <p>- проводить инструктаж с учетом особенностей и уровня профессиональной подготовки работников и степени сложности задач</p> <p>- осуществлять обратную связь для оценки понимания работниками содержания инструктажа</p> <p>- выбирать приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>Сформированное умение - готовить материалы для инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий с учетом специфики заданий и конкретных условий их выполнения</p> <p>- анализировать особенности и уровень профессиональной подготовки работников, для которых проводится инструктаж</p> <p>- проводить инструктаж с учетом особенностей и уровня профессиональной подготовки работников и степени сложности задач</p> <p>- осуществлять обратную связь для оценки понимания работниками содержания инструктажа</p> <p>- выбирать приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>
ПК-2.7	<b>Знать:</b> методы почвенной	Фрагментарные знания	Общие, но не	Сформированные, но	Сформированные

Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений	и растительной диагностики питания растений - правила использования оборудования при диагностике - классификация и свойства удобрений - правила применения удобрений на основе диагностики питания растений	методов почвенной и растительной диагностики питания растений - правил использования оборудования при диагностике - классификации и свойства удобрений - правил применения удобрений на основе диагностики питания растений	структурированные знания методов почвенной и растительной диагностики питания растений - правил использования оборудования при диагностике - классификации и свойства удобрений - правил применения удобрений на основе диагностики питания растений	содержащие отдельные пробелы методов почвенной и растительной диагностики питания растений - правил использования оборудования при диагностике - классификации и свойства удобрений - правил применения удобрений на основе диагностики питания растений	систематические знания методов почвенной и растительной диагностики питания растений - правил использования оборудования при диагностике - классификации и свойства удобрений - правил применения удобрений на основе диагностики питания растений
	<b>Уметь:</b> пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях - определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики	Частично освоенное умение пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях - определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики	В целом успешное, но не систематические умения пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях - определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях - определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики	Сформированное умение пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях - определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики
ПК-2.9 Проводить анализ и обработку информации, проводить в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	<b>Знать:</b> способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений	Фрагментарные знания способов анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений	Общие, но не структурированные знания способов анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы способов анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений	Сформированные систематические знания способов анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений
	<b>Уметь:</b> выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми	Частично освоенное умение выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми	В целом успешное, но не систематические умения выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и	Сформированное умение соблюдать выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми

	агротехническими мероприятиями	агротехническими мероприятиями	проводимыми агротехническими мероприятиями	проводимыми агротехническими мероприятиями	агротехническими мероприятиями
--	-----------------------------------	-----------------------------------	--	--	-----------------------------------

## Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

### 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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОК 02	Задания закрытого типа: 1-23
	Задания открытого типа: 1-7
ОК 07	Задания закрытого типа: 24-46
	Задания открытого типа: 8-14
ПК 1.3	Задания закрытого типа: 47-69
	Задания открытого типа: 15-21
ПК 2.7	Задания закрытого типа: 70-92
	Задания открытого типа: 22-28
ПК 2.9	Задания закрытого типа: 93-115
	Задания открытого типа: 29-35

ОК 02

Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

**Задания закрытого типа:**

1. Основоположник научного генетического почвоведения:

- 1) Н. М. Сибирцев
- 2) Д. И. Менделеев
- 3) В. В. Докучаев
- 4) П. А. Костычев

2. К группе факторов почвообразования относятся:

- 1) Климат, моря и океаны, реки, растительность
- 2) Климат, почвообразующие породы, живые и отмершие организмы
- 3) Климат, почвообразующие породы, живые и отмершие организмы, рельеф, время
- 4) Климат, почвообразующие породы, живые и отмершие организмы, рельеф, время, антропогенная деятельность

3. Способность твердой фазы почвы агрегироваться и естественно распадаться на устойчивые отдельные части называют:

- 1) Включения
- 2) Структурностью
- 3) Сложение
- 4) Новообразования

4. Относительное содержание и соотношение частиц различного размера в почве называется \_\_\_\_\_ составом

- 1) Гранулометрическим
- 2) Агрегатным
- 3) Минералогическим
- 4) Химическим

5. Слои почв с более или менее одинаковыми морфологическими признаками называются:

- 1) Почвенным профилем
- 2) Генетическими горизонтами
- 3) Грунтом
- 4) Шурфом

6. Тепловыми свойствами почвы являются:

- 1) плотность
- 2) теплоемкость и теплопроводность
- 3) влажность
- 4) высота снежного покрова

7. Бонитировка почв - это:

- 1) оценка качества почв по плодородию, выраженная в баллах свойств почв
- 2) оценка почв по глубине профиля
- 3) оценка почв по характеру вскипания
- 4) оценка почв по мощности

8. Почвенные новообразования - это:

- 1) Совокупность агрегатов, образование которых связано с процессом почвообразования
- 2) Совокупность агрегатов, образование которых не связано с процессом почвообразования
- 3) Внешнее выражение плотности и пористости почв
- 4) Способность твердой фазы агрегироваться и естественно распадаться на устойчивые отдельные части

9. Слои почв с более или менее одинаковыми морфологическими признаками называются:

- 1) Почвенным профилем

- 2) Генетическими горизонтами
  - 3) Грунтом
  - 4) Шурфом
10. Для определения гранулометрического состава почвы в полевых условиях используют метод:
- 1) отмачивания
  - 2) сухой
  - 3) мокрый
  - 4) сухой и мокрый
11. Наличие карбонатов в почве можно определить с помощью:
- 1)  $\text{CaSO}_4$
  - 2)  $\text{NaCl}$
  - 3)  $\text{HCl}$
  - 4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
12. Минеральный состав почвы, ее химические и физико-химические свойства зависят преимущественно от \_\_\_\_\_
- 1) Растений
  - 2) Почвообразующей породы
  - 3) Грунтовых вод
  - 4) Рельефа местности
13. Гумус – это...
- 1) Опад, поступающий на почву после отмирания растений
  - 2) Высокомолекулярное коллоидное органическое вещество фенольной природы
  - 3) Органическое вещество, утратившее свое анатомическое строение
  - 4) Совокупность почвенных микроорганизмов
14. В состав гумуса входит:
- 1) Гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумин
  - 2) Гуминовые кислоты, опад корней и растений
  - 3) Полуразложившиеся органические соединения
  - 4) Фульвокислоты, опад корней и растений
15. Механическая поглотительная способность почвы – это...
- 1) Свойство почвы задерживать в своей толще твердые частицы крупнее, чем система пор
  - 2) Увеличение концентрации молекул растворенного вещества на поверхности твердых частиц почвы, окружающем коллоиды
  - 3) Обмен части катионов, содержащихся в твердой фазе почвы на катионы почвенного раствора
  - 4) Поглощение почвенной биотой и корнями растений веществ из почв
16. Связность, пластичность, липкость, усадка – это...
- 1) общие физические свойства
  - 2) водно-физические
  - 3) физико-механические
  - 4) агрономические
17. Наибольшую водопроницаемость имеют почвы:
- 1) Глинистые
  - 2) Супесчаные
  - 3) Суглинистые
  - 4) Песчаные
18. Воздухопроницаемость почвы – это...
- 1) свойство почвы пропускать воздух через поры
  - 2) общий объем пор, свободных от влаги
  - 3) общий объем всех пор
  - 4) содержание воздуха в почве в объемных процентах

19. Тепловыми свойствами почвы являются
- 1) плотность
  - 2) теплоемкость и теплопроводность
  - 3) влажность
  - 4) высота снежного покрова
20. Естественное плодородие почв – это...
- 1) свойство почвы, обусловленное общим запасом элементов питания
  - 2) свойство почвы, измеряемое величиной урожая
  - 3) способность почв давать урожай растений
  - 4) свойство почвы образовавшейся под естественной растительностью при естественном протекании почвообразовательных процессов
21. Дефляция – это...
- 1) водная эрозия
  - 2) ветровая эрозия
  - 3) просачивание поверхностных вод
  - 4) проседание почвы
22. Биогумус НЕ должен содержать следующие вещества:
- 1) гуминовые кислоты
  - 2) фульвокислоты
  - 3) полимеры
  - 4) камни
23. Основными агроэкологическими свойствами биогумуса являются:
- 1) высокая доступность элементов питания
  - 2) низкая доступность элементов питания
  - 3) оптимальная реакция среды
  - 4) кислая реакция среды

**Задания открытого типа:**

1. Описание почв по определенной системе или заданным правилам для точного определения места – это ... (диагностика).
2. Устойчивость структурного состояния почв реализуется за счет взаимодействия различных специфических почвенных механизмов.  
Правильный ответ: набухание – усадка, замораживание – оттаивание, обработка почвы и внесение органических веществ и т.д.
3. Определяют переагрегацию механических элементов и прочность агрегатов и относительную стабильность порового пространства...  
Правильный ответ: воздействие корневых систем растений, жизнедеятельность почвенных организмов, динамика природы и состояния коллоидных систем и их соотношения в формировании полисорбентных свойств и т.д.
4. Время, необходимое для восстановления плодородия почв зависит ...  
Правильный ответ: от гранулометрического и минералогического состава и т.д.
5. Вид и объем приемов агротехники могут различаться в зависимости от ...  
Правильный ответ: количества и качества гумуса, количества и соотношения коллоидов ацидоидной, базоидной или амфолитоидной природы и т.д.
6. Относительное содержание и соотношение частиц различного размера в почве называется \_\_\_\_\_ составом (гранулометрическим).
- 7..... (серые лесные почвы) меньше всего формируются в горах.

ОК 07

Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в

чрезвычайных ситуациях.

**Задания закрытого типа:**

24. Содержание органических веществ в пахотном слое минеральных почв:
- 1) Около 1-12 %
  - 2) Около 5-25 %
  - 3) Около 10-20 %
  - 4) Около 20-30 %
  - 5) Около 30-40 %
25. Ошибочное утверждение о влиянии гумуса на свойства почвы:
- 1) Гумус повышает поглощательную способность почвы и содержит основной запас азота, серы и фосфора
  - 2) Гумус повышает водоудерживающую способность почвы
  - 3) Питательные элементы гумуса находятся в легкодоступной форме
  - 4) Гумус повышает биологическую активность почвы
  - 5) Благодаря гумусу создается агрономически ценная структура почвы
26. Показатели «емкость катионного обмена», «гидролитическая кислотность», «обменная кислотность» и «буферность» относятся к:
- 1) Показателям биологической активности почвы;
  - 2) Химическим показателям почвы;
  - 3) Поглощательным свойствам почвы;
  - 4) Физико-механическим показателям почвы;
  - 5) Агрофизическим показателям почвы.
27. Определите показатели плодородия и окультуренности, к которым относится структура почвы:
- 1) агрохимическим
  - 2) агрофизическим
  - 3) биологическим
  - 4) биотермическим
28. Данная форма влаги является частично доступной растениям:
- 1) капиллярная
  - 2) химически связанная
  - 3) гравитационная
  - 4) пленочная
29. Для сохранения продуктивной влаги ранней весной проводят:
- 1) боронование
  - 2) прикатывание
  - 3) культивацию
  - 4) вспашку
30. Определите, какой агротехнический прием будет способствовать усилению газообмена:
- 1) мульчирование
  - 2) глубокая вспашка
  - 3) прикатывание
  - 4) посев по стерне
31. Мелиорации засоленных земель проводятся на землях:
- 1) с избыточным содержанием растворимых солей натрия, магния, кальция
  - 2) с высоким залеганием засоленных грунтовых вод
  - 3) солончаках
  - 4) солонцах
32. Тепловые мелиорации проводят в случае:
- 1) резких перепадов температур воздуха и почвы
  - 2) понижения температуры оросительной воды

- 3) необходимости повышения температуры почвы
- 4) необходимости снижения температуры почвы
33. Эффект тепловых мелиораций достигается:
- 1) мульчированием поверхности почвы
  - 2) орошением сбросными водами ТЭЦ
  - 3) укладкой в почву теплообменников
  - 4) внесением в почву химических реагентов, выделяющих тепло
34. В гидроморфных почвах продукты выветривания не удаляются из почвы, а окисные соединения железа переходят в закисные. Приведите примеры таких типов почв:
- 1) солонцы;
  - 2) черноземы оподзоленные;
  - 3) черноземы выщелоченные;
  - 4) торфяно-глеевые почвы и солончаки.
35. К какому генетическому типу по генезису приближается пролювий:
- 1) делювий;
  - 2) коллювий;
  - 3) морены;
  - 4) флювиогляциальные пески.
36. Генетически близки к аллювию:
- 1) делювий;
  - 2) морены;
  - 3) лёссы;
  - 4) флювиогляциальные пески.
37. Какой тип рельефообразующих отложений сохраняет свои генетические признаки, при этом легко распознается по ископаемым почвам:
- 1) лёссы;
  - 2) элювий;
  - 3) торф;
  - 4) морены.
38. Мелиорации засоленных земель проводятся на землях:
- 1) с избыточным содержанием растворимых солей натрия, магния, кальция
  - 2) с высоким залеганием засоленных грунтовых вод
  - 3) солончаках
  - 4) солонцах
39. Избыточное содержание микроэлементов в почвах может наблюдаться:
- 1) вблизи рудников, добывающих цветные металлы
  - 2) вблизи предприятий, перерабатывающих руды цветных металлов
  - 3) вблизи теплоэлектростанции
  - 4) в районах вулканической активности
  - 5) все ответы правильные
40. Агрохимическое обследование почв проводят:
- 1) Агрономическая служба хозяйства;
  - 2) Специалисты станции или центра агрохимического обслуживания;
  - 3) ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова;
  - 4) Специалисты республиканского или областного сельского хозяйства;
41. Неверное утверждение о почвенном растворе:
- 1) Почвенный раствор по-другому называется жидкой фазой почвы;
  - 2) Почвенный раствор – наиболее подвижная и активная часть почвы, где происходит бесчисленное количество различных реакций;
  - 3) В почвенном растворе находятся самые доступные формы питательных элементов;
  - 4) Между жидкой и газовой фазами почвы постоянно идет противоборство;
  - 5) Нет правильного ответа.

42. Содержание органических веществ в пахотном слое минеральных почв:

- 1) Около 1-12 %
- 2) Около 5-25 %
- 3) Около 10-20 %
- 4) Около 20-30 %
- 5) Около 30-40 %

43. Ошибочное утверждение о влиянии гумуса на свойства почвы:

- 1) Гумус повышает поглощательную способность почвы и содержит основной запас азота, серы и фосфора
- 2) Гумус повышает водоудерживающую способность почвы
- 3) Питательные элементы гумуса находятся в легкодоступной форме
- 4) Гумус повышает биологическую активность почвы
- 5) Благодаря гумусу создается агрономически ценная структура почвы

44. Совокупность почвенных микроорганизмов, животных и корней вегетирующих растений:

- 1) Фитомасса;
- 2) Живая фаза почвы;
- 3) Мегафауна;
- 4) Макрофауна;
- 5) Мезофауна.

45. Показатели «емкость катионного обмена», «гидролитическая кислотность», «обменная кислотность» и «буферность» относятся к:

- 1) Показателям биологической активности почвы;
- 2) Химическим показателям почвы;
- 3) Поглощательным свойствам почвы;
- 4) Физико-механическим показателям почвы;
- 5) Агрофизическим показателям почвы.

46. Поглощение ионов почвенными коллоидами, обусловленное наличием двойного электрического слоя коллоидов:

- 1) Физико-химическая поглощательная способность почвы;
- 2) Физическая поглощательная способность почвы;
- 3) Химическая поглощательная способность почвы;
- 4) Биологическая поглощательная способность почвы;
- 5) Механическая поглощательная способность почвы.

#### **Задания открытого типа:**

8. .... в России является эталонной для шкалы бонитета, оцененная в 100 баллов (чернозем выщелоченный).

9. Влага в виде гидроксильной группы, находящихся в почве в составе веществ гидроксидов Fe, Al, Mn, органических веществ – .... (конституционная).

10. Объединение почв, близких по генетическим, агроэкологическим условиям, агрономическим свойствам в группы с однотипным характером мероприятий по улучшению свойств – это .... (агропроизводственная группировка почв).

11. В основе составления почвенных карт лежит принцип .... (комплексности).

12. Почвенный покров сельскохозяйственных предприятий изображают на .... (крупномасштабных картах).

13. .... (солонды) образуются из солонцов внедрением  $\text{Na}^+$  в ППК с последующей его заменой на  $\text{H}^+$ .

14. Морфологическое строение профиля .... (типичных черноземов)  $A_0-A_1-(AB)k-(Bk)-Ck$ .

### ПК 1.3

Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий

#### **Задания закрытого типа:**

47. Общее количество способных к обмену поглощенных катионов в почве:

- 1) Емкость катионного обмена;
- 2) Обменная кислотность;
- 3) Насыщенность почвы основаниями;
- 4) Гидролитическая кислотность;
- 5) Нет правильного ответа.

48. Гидролитическая кислотность почвы измеряется в:

- 1) Процентах;
- 2) моль /100 г почвы;
- 3) мг на 100 г почвы;
- 4) величиной рН водной вытяжки;
- 5) величиной рН солевой вытяжки.

49. Степень насыщенности почвы основаниями выражается (измеряется) в:

- 1) Процентах;
- 2) моль/100 г почвы;
- 3) мг на 100 г почвы;
- 4) величиной рН;
- 5) кг/га.

50. Валовые запасы микроэлементов в почве определяются:

- 1) Микробиологической активностью почвы
- 2) Температурой почвы
- 3) Влажностью почвы
- 4) Материнской породой
- 5) Все ответы правильные

51. Сидераты экономически выгоднее выращивать и использовать на:

- 1) Гумусированных почвах
- 2) Прифермских севооборотах
- 3) Отдаленных полях
- 4) Почвах легкого механического состава
- 5) Правильные ответы 3 и 4

52. Чем отличается почва от литосферы?

- 1) в почве в 20 раз больше углерода
- 2) в почве в 20 раз меньше углерода
- 3) в почве больше металлических элементов
- 4) в почве меньше металлических элементов

53. при каком содержании водопрочных агрегатов структурное состояние почв считается плохим?

- 1) менее 20%
- 2) менее 30%
- 3) менее 40%
- 4) менее 50%

54. к агрономическим приемом накопления влаги в почве относятся:

- 1) способы посева
- 2) снегозадержание
- 3) подбор сортов
- 4) внесение удобрений

55. агротехнические приемы сохранения влаги в почве

- 1) борьба с вредителями
  - 2) уничтожение сорняков
  - 3) внесение минеральных удобрений
  - 4) внесение органических удобрений
56. в каких единицах измеряется плотность сложения почвы:
- 1) в %
  - 2) в 2/см<sup>2</sup>
  - 3) в 2/см<sup>3</sup>
  - 4) в кг/см<sup>2</sup>
57. размер агрономически ценных агрегатов в мм.
- 1) 0,01-0,1
  - 2) 0,25-10,0
  - 3) 10,0-20,0
  - 4) 20,0-30
58. сумма атмосферных осадков превышает испарение – зона
- 1) недостаточного увлажнения
  - 2) неустойчивого увлажнения
  - 3) избыточного увлажнения
  - 4) нормального увлажнения
59. оптимальная плотность почвы для картофеля г/см<sup>3</sup>
- 1) 1,0 -1,1
  - 2) 1,1-1,2
  - 3) 1,2-1,3
  - 4) 1,3-1,4
60. оптимальная плотность почвы для ячменя г/см<sup>3</sup>
- 1) 1,0 -1,1
  - 2) 1,1-1,2
  - 3) 1,2-1,3
  - 4) 1,3-1,4
61. земные факторы жизни растений:
- 1) свет, вода
  - 2) свет, тепло
  - 3) тепло, воздух
  - 4) тепло, вода
62. макроструктура почвы – частицы диаметром:
- 1) более 10мм
  - 2) менее 10мм
  - 3) менее 5мм
  - 4) менее 0,25 мм
63. все факторы жизни растений
- 1) равнозначны и заменимы
  - 2) не равнозначны и не заменимы
  - 3) равнозначны и не заменимы
  - 4) не равнозначны и заменимы
64. этот вид кислотности обусловлен наличием свободных катионов водорода.
- 1) актуальная
  - 2) обменная
  - 3) гидролитическая
  - 4) нейтральная
65. этот вид кислотности обусловлен наличием, как свободных катионов водорода, так и поглощённых катионов.
- 1) актуальная

- 2) обменная
  - 3) гидrolитическая
  - 4) нейтральная
66. количество ионов, поглощенных коллоидами, содержащихся в 100 г почвы (мг- экв.).
- 1) кислотность
  - 2) буферность
  - 3) ёмкость поглощения
  - 4) щёлочность
67. коллоиды, несущие только отрицательный заряд, называются ... .
- 1) ацидоид
  - 2) базоид
  - 3) амфолитоид
  - 4) гидрофобный
68. коллоиды, зависящие от pH среды, называются ... .
- 1) ацидоид
  - 2) базоид
  - 3) амфолитоид
  - 4) гидрофобный
69. способность почвенного раствора поддерживать определенную свойственную ему концентрацию или минерализацию. при понижении содержания элемента его место занимает другой.
- 1) буферность
  - 2) осмотическое давление.
  - 3) кислотность
  - 4) уравновешенность

**Задания открытого типа:**

15. Совокупность почвенных микроорганизмов, животных и корней вегетирующих растений в почве считается ... .. (живой фазой).
16. Процесс обратный набуханию - ..... (усадка).
17. Величиной pH характеризуется .....(актуальная) кислотность.
18. Преобладание в почвах фульвокислот придает ей ..... или .... Цвет (красноватый или желтоватый).
19. Раковины моллюсков, обломки горных пород, остатки корней в почве считаются .... (включениями).
20. Одно из самых важных агротехнических мероприятий для улучшения качества серых лесных почв является ..... (известкование).
21. Для .... (дерново-карбонатных) почв характерно ограничение почвенного профиля на глубине 30-110 см плотной коренной породой.

**ПК 2.7**

Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений

**Задания закрытого типа:**

70. способность почвенного раствора поддерживать определенную величину кислотности, соответствующую ему.
- 1) буферность
  - 2) осмотическое давление.
  - 3) кислотность
  - 4) уравновешенность
71. соотношение в почве частиц разного размера, независимо от их минералогического и

химического состава.

- 1) структура почв
- 2) фракция почв
- 3) гранулометрический состав
- 4) физическая глина

72. размер этой фракции  $< 0,0001$  мм.

- 1) илистая
- 2) мелкая пыль
- 3) коллоиды
- 4) физическая глина

73. размер этой фракции  $< 0,001$  мм.

- 1) илистая
- 2) мелкая пыль
- 3) коллоиды
- 4) физическая глина

74. размер этой крупной фракции  $< 0,01$  мм.

- 1) илистая
- 2) мелкая пыль
- 3) коллоиды
- 4) физическая глина

75. содержание физической глины ( $< 0,001$  мм) равно 20-30%, такая почва называется.

- 1) супесчаная
- 2) легкосуглинистая
- 3) тяжелосуглинистая
- 4) среднесуглинистая

76. содержание физической глины ( $< 0,001$  мм) равно 40-50%, такая почва называется.

- 1) супесчаная
- 2) легкосуглинистая
- 3) тяжелосуглинистая
- 4) среднесуглинистая

77. содержание физической глины ( $< 0,001$  мм) равно 10-20%, такая почва называется.

- 1) супесчаная
- 2) легкосуглинистая
- 3) тяжелосуглинистая
- 4) среднесуглинистая

78. Этот тип водного режима формируется под влиянием высокого положения уровня грунтовых вод. Однако дедукция и испарение не превышают количество атмосферных осадков:

- 1) периодически промывной
- 2) выпотной
- 3) непромывной
- 4) промывной
- 5) застойный

79. Северной границей этого пояса является изолиния сумм температур 22000, южной – 40000. в этой зоне выращивают средние и поздние культуры:

- 1) теплый пояс
- 2) умеренно-холодный
- 3) умеренный
- 4) холодный
- 5) жаркий

80. В этой зоне увлажнения осадки превышают испаряемость, но в основной период вегетации испаряемость выше количества осадков. коэффициент увлажнения по

иванову – 1,33-1,00:

- 1) зона засушливая
- 2) зона сухая
- 3) зона избыточно влажная
- 4) зона недостаточно влажная
- 5) зона влажная

81. Количество органического вещества растений, отмершего в надземных и подземных их частях за единицу времени на единице площади:

- 1) подстилка
- 2) опад
- 3) фитомасса
- 4) прирост
- 5) емкость бк

82. Супесчаные почвы с хорошо выраженным белесым горизонтом вымывания и ржаво-бурым горизонтом вмывания железо-гумусных соединений.

- 1) солонцы
- 2) солончаки
- 3) черноземы
- 4) гипсосоли
- 5) подзолы

83. Наиболее характерным типом автоморфных почв подтаежных лесов восточно-европейской равнины являются.

- 1) дерново-подзолистые почвы
- 2) серые лесные почвы
- 3) серые лесные глеевые
- 4) дерново-карбонатные почвы
- 5) иллювиально-гумусовые подзолы

84. Наиболее характерным типом автоморфных почв подтаежных лесов восточно-европейской равнины являются.

- 1) дерново-подзолистые почвы
- 2) серые лесные почвы
- 3) серые лесные глеевые
- 4) дерново-карбонатные почвы
- 5) иллювиально-гумусовые подзолы

85. Эти почвы образуются под лиственными лесами, но в условиях влажного и мягкого океанического климата.

- 1) серые лесные почвы
- 2) дерново-подзолистые почвы
- 3) серые лесные глеевые
- 4) дерново-карбонатные почвы
- 5) бурые лесные почвы

86. Эти почвы встречаются на побережье черного моря и каспийского моря.

- 1) красноземы
- 2) серые лесные почвы
- 3) дерново-подзолистые почвы
- 4) черноземы
- 5) солоды

87. Этот тип почв формируется в условиях близкого залегания грунтовых вод, обогащенных водорастворимыми соединениями.

- 1) солончаки
- 2) подзолистые почвы
- 3) дерново-карбонатные почвы

- 4) черноземы
  - 5) серые лесные почвы
88. среди почв бореального пояса под пологом хвойно-широколиственных лесов и повышенной зольностью травяных растений формируются эти почвы.
- 1) дерново-подзолистые
  - 2) серые лесные глеевые
  - 3) дерново-карбонатные
  - 4) болотно подзолистые
  - 5) болотные
89. Севооборотом называется научно-обоснованное чередования
- 1) с. – х. культур во времени
  - 2) с. – х. культур на полях
  - 3) с. – х. культур во времени и на полях
  - 4) с. – х. культур в пространстве
90. Допустимая глыбистость (комки диаметром более 3 см) поверхностного слоя почвы для яровых зерновых культур, %.
- 1) 10;
  - 2) 15.
  - 3) 20.
  - 4) 25.
91. К группе факторов почвообразования относятся:
- 1) Климат, моря и океаны, реки, растительность
  - 2) Климат, почвообразующие породы, живые и отмершие организмы
  - 3) Климат, почвообразующие породы, живые и отмершие организмы, рельеф, время
  - 4) Климат, почвообразующие породы, живые и отмершие организмы, рельеф, время, антропогенная деятельность
92. Способность твердой фазы почвы агрегироваться и естественно распадаться на устойчивые отдельности называют:
- 1) Включения
  - 2) Структурностью
  - 3) Сложение
  - 4) Новообразования

#### **Задания открытого типа:**

22. Способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом, воздухом, и создавать определенные условия для формирования урожая – это ... (плодородие)
23. Мероприятия, целью которых является улучшение (повышение) качества почвы (плодородия), называются ... (мелиорацией)
24. Совокупность почвенных микроорганизмов, животных и корней вегетирующих растений в почве считается ... (живой фазой).
25. Общее количество способных к обмену поглощенных катионов в почве – это .. ... (емкость катионного поглощения).
26. Избыточная щелочность почв связана насыщением ППК ... (натрием).
27. Наибольшее количество валового азота почвы содержится в составе ... (гумуса).
28. Растения особенно сильно страдают от недостатка фосфора в самом ... (начале роста).

#### **ПК 2.9**

Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве

**Задания закрытого типа:**

93. Относительное содержание и соотношение частиц различного раз-мера в почве называется \_\_\_\_\_ составом

- 1) Гранулометрическим
- 2) Агрегатным
- 3) Минералогическим
- 4) Химическим

94. На сколько категорий ранжируют земли в соответствии с лимитирующими факторами:

- 1) 3;
- 2) 4;
- 3) 5;
- 4) 6.

95. Какая почва в России является эталонной для шкалы бонитета, оцененная в 100 баллов:

- 1) Ч<sup>ОБ</sup>;
- 2) Л<sub>3</sub>;
- 3) Ч<sup>Т</sup>;
- 4) Ч<sup>В</sup>.

96. В какой этап картографирования почв входят аэро- и космические снимки:

- 1) камеральный предполевой;
- 2) полевой;
- 3) камеральный послеполевой.

97. В каком масштабе создана Государственная почвенная карта РФ:

- 1) 1: 1 000 000;
- 2) 1: 300 000;
- 3) 1: 50 000;
- 4) 1: 5 000.

98. Для чего составляют детальные карты:

- 1) выявления ареалов распространения низших таксономических единиц почв;
- 2) планирования и проведения агротехнических и мелиоративных работ;
- 3) размещения сельскохозяйственных предприятий;
- 4) государственного учета земельных фондов с.-х. районирования.

99. Для определения гранулометрического состава почвы в полевых условиях используют метод:

- 1) отмачивания
- 2) сухой
- 3) мокрый
- 4) сухой и мокрый

100. Почвенный покров сельскохозяйственных предприятий изображают на:

- 1) обзорных картах;
- 2) детальных картах;
- 3) крупномасштабных картах;
- 4) среднемасштабных картах.

101. Какую территорию изображают на мелкомасштабных картах:

- 1) материка, государства;
- 2) области, края, республики;
- 3) административные районы;
- 4) территории сельскохозяйственных предприятий.

102. Для каких типов почв характерно метафорфическое огливание всего профиля:

- 1) подзолистых;
- 2) черноземов;

- 3) бурых лесных;
  - 4) дерново-карбонатных
103. В состав гумуса входит:
- 1) Гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумин
  - 2) Гуминовые кислоты, опад корней и растений
  - 3) Полуразложившиеся органические соединения
  - 4) Фульвокислоты, опад корней и растений
104. Механическая поглотительная способность почвы – это...
- 1) Свойство почвы задерживать в своей толще твердые частицы крупнее, чем система пор
  - 2) Увеличение концентрации молекул растворенного вещества на поверхности твердых частиц почвы, окружающем коллоиды
  - 3) Обмен части катионов, содержащихся в твердой фазе почвы на катионы почвенного раствора
  - 4) Поглощение почвенной биотой и корнями растений веществ из почв
105. Найдите ошибочное утверждение про серые лесные глеевые почвы:
- 1) усилен дерновый процесс;
  - 2) ослаблена дифференциация процесса по элювиально-иллювиальному типу;
  - 3) имеются признаки оглеения;
  - 4) немощный гумусовый горизонт.
106. Наибольшую водопроницаемость имеют почвы:
- 1) Глинистые
  - 2) Супесчаные
  - 3) Суглинистые
  - 4) Песчаные
107. Для каких почв характерно неполное разложение органических остатков и формирование дернового гумусового горизонта:
- 1) лугово-болотных;
  - 2) аллювиальных;
  - 3) подзолистых;
  - 4) горно-луговых.
108. Тепловыми свойствами почвы являются
- 1) плотность
  - 2) теплоемкость и теплопроводность
  - 3) влажность
  - 4) высота снежного покрова
109. Основное мероприятие, направленное на повышение плодородия солонцов:
- 1) внесение азотных удобрений;
  - 2) внесение извести;
  - 3) глубокая плантажная вспашка с внесением гипса;
  - 4) орошение почв.
110. Наиболее устойчивые растения к затоплению почв:
- 1) клевер, овсяница, вишня;
  - 2) яблоня, груша, слива;
  - 3) сорго, пшеница, хлопчатник;
  - 4) люцерна, донник, овес, фасоль.
111. Найдите верную характеристику солодей:
- 1) образуются из солонцов внедрением  $\text{Na}^+$  в ППК с последующей его заменой на  $\text{H}^+$ ;
  - 2) в поглощенном состоянии содержат повышенное количество обменного натрия и магния в горизонте В;
  - 3) слоистость, неоднородность гранулометрического состава, суглинистые отложения сменяются песчаными и наоборот;

4) в профиле с верхнего горизонта содержится большое количество водорастворимых солей.

112. Источники солей в почвах:

- 1) горные породы высвобождают соли в процессе выветривания;
- 2) атмосферные осадки;
- 3) продукты извержения вулканов;
- 4) растительность в аридных зонах мощной корневой системой перекачивают соли из глубоких слоев в верхние;
- 5) все ответы верны.

113. Каково содержание гумуса в среднегумусных черноземах:

- 1) >9%;
- 2) от 9 до 6%;
- 3) от 6 до 4%;
- 4) <4%.

114. Морфологическое строение профиля ЧТ имеет вид:

- 1) A0-A1-A1B-B-(Bк)-Ск;
- 2) A0-A1AB- B(B1B2)-(Bк)-С;
- 3) A0-A1-(AB)к-(Bк)-Ск;
- 4) A-AB-B-(BСк)-Ск.

115. Выберите характерную растительность для формирования серых лесных почв:

- 1) липово-дубовые леса с примесью ясеня, клена, вяза;
- 2) дубовые, буковые, еловые, пихтовые леса;
- 3) ковыль, типчак, тимофеевка, мятлик;
- 4) ковыльно-типчаково- полынная с широколиственными лесами.

#### **Задания открытого типа:**

29. Метаморфическое оглинение всего профиля характерно для ..... (бурых лесных почв)

30. В профиле с верхнего горизонта содержится большое количество водорастворимых солей у ..... (солончаков).

31. Наличие осветленной, мучнисто-белесой присыпки в нижней части горизонта A1 и в верхней части B характерно для ... (черноземы оподзоленные).

32. Заметное разделение гумусового слоя на верхнюю часть с гумусовой окраской (A1) и нижней – переходной частью (A1A2) характерно для .... (серые лесные) почв.

33. Тип гумуса фульватный, Сгк:Сфк = 0,3-0,5, степень насыщенности ППК основаниями 30-50%, pH 3,5-4,5. Это характеристики ... (подзолистых) почв.

34. Детальное исследование небольших участков и интерполяция их на крупные территории называют методом ..... (почвенных ключей).

35. Метафорфическое оглинение всего профиля характерно для ..... (бурых лесных почв)

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

**Критерии выставления зачета:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 50 и более баллов.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он набрал менее 50 баллов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).