



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

Агрономический факультет  
Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОНОМИИ

по направлению подготовки  
35.04.04 Агрономия

Направленность подготовки  
Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Уровень:  
магистратуры

Форма обучения  
заочная

Год поступления обучающихся: 2021

Казань - 2021

Составитель: д.с.х.н., профессор Амиров М.Ф.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры растениеводства и плодовоовощеводства 11 мая 2021 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой, д.с.х.н., проф. \_\_\_\_\_ Амиров М.Ф.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Агрономического факультета 12 мая 2021 г. (протокол № 9)

Пред. метод. комиссии, к.с.х.н., доцент \_\_\_\_\_ Трофимов Н. В.

Согласовано:  
Декан агрономического  
факультета, д.с.х.н., профессор

Сержанов И. М.

Протокол Ученого совета агрономического факультета № 9 от 13 мая 2021 г.

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению обучения 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) «Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур» обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии»

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

| Компетенция                                                                                                                                              | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                           | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности способами совершенствования на основе самооценки                     | ИД-2 <sub>УК-6</sub><br>Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста                                   | <b>Знать:</b> об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции<br><b>Уметь:</b> самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста<br><b>Владеть:</b> методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                       |
| <b>ОПК-1</b> Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности | <b>Знать:</b> об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции<br><b>Уметь:</b> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности<br><b>Владеть:</b> методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства |
|                                                                                                                                                          | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.                                                               | <b>Знать:</b> возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки<br><b>Уметь:</b> разрабатывать программы научно-технического развития растениеводства<br><b>Владеть:</b> методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                          | ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи                                                                                          | <b>Знать:</b> об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции<br><b>Уметь:</b> разрабатывать программы научно-технического развития растениеводства<br><b>Владеть:</b> методами определения и оценивания последствий возможных решений задач                                                                                                          |
| <b>ОПК-3</b> Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности                      | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки                                                                | <b>Знать:</b> об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции<br><b>Уметь:</b> рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки<br><b>Владеть:</b> методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                                                  |
| <b>ПКС-4</b> Способность использовать инновационные процессы в                                                                                           | ИД-1 <sub>ПКС-4</sub> Разрабатывает рекомендации по использованию инновационных                                                                                            | <b>Знать:</b> об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| агропромышленном комплексе                                                                                                                         | разработок агропромышленном комплексе                                                                                             | <p><b>Уметь:</b> разрабатывать рекомендации по использованию инновационных разработок в агропромышленном комплексе</p> <p><b>Владеть:</b> методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства</p>                                                                                                                                                        |
| ПКС-5 Способность разработать проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов | ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> . Разрабатывает проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв | <p><b>Знать:</b> об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв</p> <p><b>Владеть:</b> методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства</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 (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                      | Планируемые результаты обучения                                                                                                         | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                            |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                         | неудовлетворительно                                                                                                                                 | удовлетворительно                                                                                                                                               | хорошо                                                                                                                                                                                     | отлично                                                                                                                                                                |
| ИД-2 <sub>УК-6</sub><br>Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. | <b>Знать:</b> об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции | Отсутствуют представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции | Неполные представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции                | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлениях об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции | Сформированные систематические представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции |
|                                                                                                                                           | <b>Уметь:</b> самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста          | Не умеет самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста                           | В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста                | Сформированное умение самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста                                 |

|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      | ого роста                                                                                                                                                       | цели профессионального роста                                                                                                                                                                          | мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста                                                                                                   | профессионального роста                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                | <b>Владеть:</b> методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                                         | Не владеет методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                                         | В целом успешное, но не систематическое владение методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                                         | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении методов производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                 | Успешное и систематическое применение методов производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                      |
| ИД-1 <sub>ОПК-1</sub><br>Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности. | <b>Знать:</b> об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции                              | Отсутствуют представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции             | Неполные представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции                                                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлениях об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции | Сформированные систематические представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции |
|                                                                                                                                                                                | <b>Уметь:</b> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности | Не умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности | В целом успешное, но не систематическое умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с                        | Сформированное умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с профессиональной деятельностью          |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                              | направленно<br>стью<br>профессиона<br>льной<br>деятельност<br>и                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                   | <b>Владеть:</b><br>методами<br>производства<br>конкурентоспособ<br>ной, экологически<br>безопасной<br>продукции<br>растениеводства | Не владеет<br>методами<br>производства<br>конкурентоспос<br>обной,<br>экологически<br>безопасной<br>продукции<br>растениеводства | В целом<br>успешное, но не<br>систематическое<br>владение<br>методами<br>производства<br>конкурентоспособ<br>ной, экологически<br>безопасной<br>продукции<br>растениеводства | В целом<br>успешное,<br>но<br>содержащее<br>отдельные<br>пробелы в<br>применении<br>методов<br>производства<br>а конкурентос<br>пособной,<br>экологическ<br>и безопасной<br>продукции<br>растениевод<br>ства | Успешное и<br>систематическ<br>ое применение<br>методов<br>производства<br>конкурентосп<br>особной,<br>экологически<br>безопасной<br>продукции<br>растениеводст<br>ва |
| ИД-2 <sub>ОПК-1</sub><br>Рассматривает<br>возможные<br>варианты<br>решения задачи,<br>оценивая их<br>достоинства и<br>недостатки. | <b>Знать:</b><br>возможные<br>варианты<br>решения задачи,<br>оценивая их<br>достоинства и<br>недостатки                            | Отсутствуют<br>представления о<br>возможных<br>вариантах<br>решения задачи,<br>оценивая их<br>достоинства и<br>недостатки        | Неполные<br>представления о<br>возможных<br>вариантах<br>решения задачи,<br>оценивая их<br>достоинства и<br>недостатки                                                       | Сформирова<br>нные, но<br>содержащие<br>отдельные<br>пробелы в<br>представлен<br>иях о<br>возможных<br>вариантах<br>решения<br>задачи,<br>оценивая их<br>достоинства<br>и недостатки                         | Сформирован<br>ные<br>систематическ<br>ие<br>представления<br>о возможных<br>вариантах<br>решения<br>задачи,<br>оценивая их<br>достоинства и<br>недостатки            |
|                                                                                                                                   | <b>Уметь:</b><br>разрабатывать<br>программы<br>научно-<br>технического<br>развития<br>растениеводства                              | Не умеет<br>разрабатывать<br>программы<br>научно-<br>технического<br>развития<br>растениеводства                                 | В целом<br>успешное, но не<br>систематическое<br>умение<br>разрабатывать<br>программы<br>научно-<br>технического<br>развития<br>растениеводства                              | В целом<br>успешное,<br>но<br>содержащее<br>отдельные<br>пробелы в<br>умении<br>разрабатыва<br>ть<br>программы<br>научно-<br>техническог<br>о развития<br>растениевод<br>ства                                | Сформирован<br>ное умение<br>разрабатывать<br>программы<br>научно-<br>технического<br>развития<br>растениеводст<br>ва                                                 |
|                                                                                                                                   | <b>Владеть:</b><br>методами<br>производства<br>конкурентоспособ<br>ной, экологически<br>безопасной<br>продукции<br>растениеводства | Не владеет<br>методами<br>производства<br>конкурентоспос<br>обной,<br>экологически<br>безопасной<br>продукции<br>растениеводства | В целом<br>успешное, но не<br>систематическое<br>владение<br>методами<br>производства<br>конкурентоспособ<br>ной, экологически<br>безопасной<br>продукции<br>растениеводства | В целом<br>успешное,<br>но<br>содержащее<br>отдельные<br>пробелы в<br>применении<br>методов<br>производства<br>а конкурентос                                                                                 | Успешное и<br>систематическ<br>ое применение<br>методов<br>производства<br>конкурентосп<br>особной,<br>экологически<br>безопасной<br>продукции<br>растениеводст       |

|                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                   | пособной, экологическ и безопасной продукции растениевод ства                                                                                                                                    | ва                                                                                                                                                                          |
| ИД-3 <sub>ОПК-1</sub><br>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.               | <b>Знать:</b> об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческо й продукции | Отсутствуют представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающи е производство безопасной растениеводчес кой продукции | Неполные представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческо й продукции | Сформирова нные, но содержащие отдельные пробелы в представлен иях об инновацион ных направления х в современной агрономии, обеспечивающ ие производство безопасной растениеводче ской продукции | Сформирован ные систематическ ие представления об инновационны х направлениях в современной агрономии, обеспечивающ ие производство безопасной растениеводче ской продукции |
|                                                                                                     | <b>Уметь:</b> разрабатывать программы научно-технического развития растениеводства                                                       | Не умеет разрабатывать программы научно-технического развития растениеводства                                                                         | В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать программы научно-технического развития растениеводства                               | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатыва ть программы научно-техническог о развития растениевод ства                                                               | Сформирован ное умение разрабатывать программы научно-технического развития растениеводст ва                                                                                |
|                                                                                                     | <b>Владеть:</b> методами определения и оценивания последствий возможных решений задач                                                    | Не владеет методами определения и оценивания последствий возможных решений задач                                                                      | В целом успешное, но не систематическое владение методами определения и оценивания последствий возможных решений задач                            | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении методов определения и оценивания последствий возможных решений задач                                                              | Успешное и систематическ ое применение методов определения и оценивания последствий возможных решений задач                                                                 |
| ИД-1 <sub>ОПК-3</sub><br>Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и | <b>Знать:</b> об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство                                         | Отсутствуют представления об инновационных направлениях в современной агрономии,                                                                      | Неполные представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие                                                      | Сформирова нные, но содержащие отдельные пробелы в представлен иях об                                                                                                                            | Сформирован ные систематическ ие представления об инновационны                                                                                                              |

|             |                                                                                                                           |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| недостатки. | безопасной растениеводческой продукции                                                                                    | обеспечивающее производство безопасной растениеводческой продукции                                                                      | производство безопасной растениеводческой продукции                                                                                                 | инновационных направлений в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции                                      | х направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции                                                                                 |
|             | <b>Уметь:</b> рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки                       | Не умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки                                          | В целом успешное, но не систематическое умение рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки                | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки           | Сформированное умение рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки                                                                                |
|             | <b>Владеть:</b> методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства              | Не владеет методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                 | В целом успешное, но не систематическое владение методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства       | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении методов производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства | Успешное и систематическое применение методов производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                                          |
|             | ИД-1 <sub>ПКС-4</sub> . Разрабатывает рекомендации по использованию инновационных разработок в агропромышленном комплексе | <b>Знать:</b> об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции | Отсутствуют представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции | Неполные представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции           | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлениях об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  | растениеводческой продукции                                                                                                                                                                | продукции                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> разрабатывать рекомендации по использованию инновационных разработок в агропромышленном комплексе                         | Не умеет разрабатывать рекомендации по использованию инновационных разработок в агропромышленном комплексе                                          | В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать рекомендации по использованию инновационных разработок в агропромышленном комплексе | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать рекомендации по использованию инновационных разработок в агропромышленном комплексе                               | Сформированное умение разрабатывать рекомендации по использованию инновационных разработок в агропромышленном комплексе                                                |
|                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                            | Не владеет методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                             | В целом успешное, но не систематическое владение методами производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства    | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении методов производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                 | Успешное и систематическое применение методов производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции растениеводства                                      |
| ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> .<br>Разрабатывает проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв | <b>Знать:</b> об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции | Отсутствуют представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции | Неполные представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлениях об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции | Сформированные систематические представления об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающие производство безопасной растениеводческой продукции |
|                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> разрабатывать проекты технологий                                                                                          | Не умеет разрабатывать проекты технологий                                                                                                           | В целом успешное, но не систематическое использование                                                                                            | В целом успешное, но содержащее                                                                                                                                                            | Сформированное умение обоснованно и правильно                                                                                                                          |



|  |                                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | производства<br>продукции<br>растениеводства и<br>воспроизводства<br>плодородия почв                                           | производства<br>продукции<br>растениеводства и<br>воспроизводства<br>плодородия почв                                         | умения<br>разрабатывать<br>проекты<br>технологий<br>производства<br>продукции<br>растениеводства и<br>воспроизводства<br>плодородия почв                                 | отдельные<br>пробелы в<br>умении<br>разрабатывать<br>проекты<br>технологий<br>производства<br>продукции<br>растениеводства и<br>воспроизводства<br>плодородия почв                               | разрабатывать<br>проекты<br>технологий<br>производства<br>продукции<br>растениеводства и<br>воспроизводства<br>плодородия почв                               |
|  | <b>Владеть:</b><br>методами<br>производства<br>конкурентоспособной, экологически<br>безопасной<br>продукции<br>растениеводства | Не владеет<br>методами<br>производства<br>конкурентоспособной,<br>экологически<br>безопасной<br>продукции<br>растениеводства | В целом<br>успешное, но не<br>систематическое<br>владение<br>методами<br>производства<br>конкурентоспособной, экологически<br>безопасной<br>продукции<br>растениеводства | В целом<br>успешное, но<br>содержащее<br>отдельные<br>пробелы в<br>применении<br>методов<br>производства<br>конкурентоспособной,<br>экологически<br>и безопасной<br>продукции<br>растениеводства | Успешное и<br>систематическое<br>применение<br>методов<br>производства<br>конкурентоспособной,<br>экологически<br>безопасной<br>продукции<br>растениеводства |

#### 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИД-2 <sub>ук-6</sub><br>Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста                                   | <p><b>Деловая (ролевая) игра</b></p> <p><b>Цель (проблема)</b> Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению.</p> <p><b>Роли:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление схемы освоения инновации с новыми сортами озимых культур для условий Предкамья РТ;</li> <li>- Составление схемы освоения инновации с использованием новых биологических препаратов на посевах озимых культур в условиях Предкамья РТ;</li> </ul> <p><b>Ход игры:</b> две команды разрабатывают схемы освоения инновации в технологию возделывания озимых культур, проведение демонстрационных опытов по их освоению и защищают их. В ходе дискуссии выявляют плюсы и минусы у каждой схемы.</p> <p><b>Ожидаемый (е) результат (ы)</b> обе команды осваивают разные схемы освоения инноваций, выявляют сильные и слабые стороны.</p> <p>Критерии оценки: команды выставляют баллы друг другу от 1 до 10 баллов.</p> |
| ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности | Вопросы экзамена № 10, 15, 23, 37;<br>Контрольное задание для проверки работы студента № 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи                                                                                          | Вопросы экзамена № 7, 13, 30, 39, 41;<br>Контрольное задание для проверки работы студента № 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки                                                                | Вопросы экзамена № 8, 9, 10, 17, 19, 22;<br>Контрольное задание для проверки работы студента № 5, 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ИД-1 <sub>ПКС-4</sub> Разрабатывает рекомендации по использованию инновационных разработок в агропромышленном комплексе                                                    | Вопросы экзамена № 12, 27, 31, 32, 40;<br>Контрольное задание для проверки работы студента № 3, 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> Разрабатывает проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв                                            | Вопросы экзамена № 9, 11, 16, 20, 21, 26;<br>Контрольное задание для проверки работы студента № 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

### **Вопросы к экзамену**

1. Инновации и инновационная деятельность в АПК. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства.
2. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций.
3. Какие инновации включает селекционно-генетический тип?
4. Какие инновации включает технико-технологический и производственный тип?
5. Какие инновации включает организационно-управленческий и экономический тип?
6. Какие инновации включает социально-экологический тип?
7. Какое значение имеет биологизация земледелия в АПК РТ?
8. Почему эффективность биологизации земледелия проявляется больше в Предкамье Республики Татарстан?
9. Можно ли рассчитать потребность растений сельскохозяйственных культур макро- и микроэлементами только за счет биологизации?
10. Роль многолетних трав как фактора биологизации земледелия.
11. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда, средств и высокой степени экологической безопасности.
12. Роль бактериальных удобрений в современном земледелии?
13. Почему инокуляция семян бобовых культур является высокоэффективным агротехническим приемом?
14. Какие бактерии способны фиксировать азот из атмосферы?
15. Что такое биологический азот?
16. Какие сидеральные культуры эффективны в условиях Предкамья?
17. Сроки и способы заделки сидерата?
18. Какую роль выполняет сидерация в современном земледелии?
19. Какие почвы больше нуждаются в сидерации?
20. Какие пути решения бездефицитного баланса гумуса в почве?
21. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Их важнейшие признаки – востребованность сельскими товаропроизводителями, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным почвенно-

климатическим условиям, направленность на устранение лимитирующих факторов, системный подход в их построении, преемственность и открытость последующим инновациям.

22. Чем отличаются нанопрепараты по защите растений от обычных?

23. Какой вред наносит использование нанобиопрепаратов, энтомофагов в экологию?

24. Какие факторы влияют на эффективность применения средств защиты растений?

25. Какие основные требования безопасности должны быть выполнены при использовании средств защиты растений?

26. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур.

27. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами (оптимизация фитосанитарного состояния посевов), сроков и способа уборки урожая.

28. Дайте определение термину обработка почвы.

29. Как вы понимаете термины: отвальная обработка; безотвальная обработка; глубокая обработка; мелкая обработка; поверхностная обработка?

30. Почему на качество и интенсивность обработки почвы влияет качество измельчения и распределения соломы?

31. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности.

32. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.

33. Какие сорта яровой пшеницы рекомендуются в условиях Республики Татарстан?

34. Какие сорта озимой пшеницы районированы в РТ?

35. Каким сортам озимой ржи следует отдать предпочтение в условиях РТ?

36. Какие сорта Ячменя больше подходят для условий РТ?

37. Какие сорта гороха возделываются больше в Республике Татарстан?

38. Какие сорта гречихи и проса созданы селекционерами РТ?

39. Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки.

40. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.
41. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультра-дисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.
42. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Тракторы универсального использования. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур.
43. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.

### **Контрольные задания для проверки самостоятельной работы студентов**

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства.                                                                                         |
| 2. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций.                                                                                                                                       |
| 3. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности. |
| 4. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Их важнейшие признаки – востребованность сельскими товаропроизводителями, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным почвенно-климатическим условиям.          |
| 5. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки.                                                                    |
| 6. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия. Нанотехнологии в растениеводстве.        |
| 7. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.                                                                                                                               |

### **Деловая (ролевая) игра**

- 1 **Цель (проблема)** Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению.
- 2 **Роли:**
  - Составление схемы освоения инновации с новыми сортами озимых культур для условий Предкамья РТ;

- Составление схемы освоения инновации с использованием новых биологических препаратов на посевах озимых культур в условиях Предкамья РТ;

**3 Ход игры:** две команды разрабатывают схемы освоения инновации в технологию возделывания озимых культур, проведение демонстрационных опытов по их освоению и защищают их. В ходе дискуссии выявляют плюсы и минусы у каждой схемы.

**4 Ожидаемый (е) результат (ы)** обе команды осваивают разные схемы освоения инноваций, выявляют сильные и слабые стороны.

**5 Критерии оценки:** команды выставляют баллы друг другу от 1 до 10 баллов.

### **Вопросы для собеседования**

#### **Раздел 4.**

Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

**Критерии оценки:** количество баллов от 0 до 4.

В рамках изучения дисциплины необходимо использовать передовые информационные технологии – компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. Целями самостоятельной работы магистранта является:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений магистрантов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие исследовательских умений.

Самостоятельная работа выполняется магистрантом по заданию преподавателя и может содержать в себе следующие задания:

- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником, изучение рекомендуемых литературных источников, конспектирование источников);
- выполнение контрольных работ;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка презентаций;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование;
- подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (деловые игры);

Изучение дисциплины предполагает наличие итоговой аттестации по дисциплине.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета или 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.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по дисциплине:

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

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

Необходимым условием формирования компетенций является посещение практических занятий, на которых магистрант выполняет грамматические, лексические упражнения, практико-ориентированные задания по переводу, письменному и устному реферированию, аннотированию научных текстов, подготовки тезисов и презентации выступления на конференциях для приобретения умений, необходимых для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках и овладения навыками речевой письменной и устной коммуникации в научной сфере по направлению подготовки.

Критерии оценки контрольных работ студентов заочного обучения:

«Зачтено» ставится, если контрольная работа выполнена в срок, не требует дополнительного времени на завершение; контрольная работа выполнена полностью: даны ответы на все вопросы, имеющиеся в контрольной работе; без дополнительных пояснений используются знания, полученные при изучении дисциплин; даны ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа аккуратно оформлена;

«Не зачтено» ставится, если контрольная работа не выполнена в установленный срок, продемонстрировано полное безразличие к работе, требуется постоянная консультация для выполнения задания; в контрольной работе присутствует большое число ошибок; не полностью или с ошибками решены задачи, даны неполные или неправильные ответы на поставленные вопросы; отсутствуют ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа выполнена с нарушениями; контрольная работа выполнена по неправильно выбранному варианту.