Документ подписан простой электронной подписью

информация о владельце: ФИО: Махаева Наталья Юрьевна Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

должность: Проректор предеральное посударственное бюджетное образовательное учреждение

политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"

высшего образования

Дата подписания: 02.02.2024.11:01:58 Уникальный программный мирославская государственная сельскохозяйственная академия»

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8 (ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА)

Агротехнологический факультет Выпускающая кафедра «Экология»

**УТВЕРЖДАЮ** 

проректор по учебной, научной, воспитательной работе, молодежной политике и цифровой трансформации ФГБФУ/ВО Ярославская ГСХА,

Морозов В.В.

29 августа 2022 г.

#### АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММАМ ПРАКТИК

| Уровень высшего образования                           | бакалавриат   |
|---|---|
| Направление(я) подготовки                             | 35.03.03Агрохимия и агропочвоведение                                    |
| Направленность (профиль)<br>образовательной программы | «Экологическое проектирование»  |
| Форма обучения  | очная   |
| Срок получения образования по программе бакалавриата  | 4 года  |
| Присваиваемая квалификация                            | бакалавр  |
| Год начала подготовки                                 | 2022  |
| Декан факультета (подпись                             | к.сх.н. Иванова М.Ю.<br>(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)          |
| Заведующий выпускающей (подпись                       | к.сх.н., доцент Чебыкина Е.В.<br>(учёная степень, звание, Фамилия И.О.) |

#### Б2.О.01 (У) Учебная ознакомительная практика

Кафедра-разработчик <u>«Экология»</u> Объем дисциплины, ч. / з.е./ нед. <u>216/6/4</u> Форма контроля (промежуточная аттестация) <u>зачет с оценкой</u>

Контактные часы – 120 ч. Самостоятельная работа – 96 ч.

**Место практики в структуре образовательной программы:** учебная практика *«Учебная ознакомительная практика»* относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

#### Практика направлена на формирование следующих компетенций:

| Категория  |                        |                               | Код и наименовани                 | е индикатора достиж                      | кения компетенции        |
|--|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------|
| (группа)<br>универсаль<br>ных<br>компетенци<br>й | Код<br>компете<br>нции | Содержание<br>компетенци<br>и | знать                             | уметь                                    | владеть                  |
| Системное и критическое                          | УК-1                   | Способен<br>осуществлять      |                                   | критически анализи шения поставленной за |                          |
| мышление   |                        | поиск,                        | Знать:                            | I  | Владеть:                 |
| мышление   |                        | поиск,<br>критический         | достоверные                       | <b>Уметь:</b> корректно пользоваться     | навыками                 |
|  |                        | анализ и                      | информационные                    | достоверными                             | дифференцированн         |
|  |                        | синтез                        | ресурсы печатных                  | печатными и                              | ого реферирования        |
|  |                        | информации,                   | и электронных                     | электронными                             | достоверных              |
|  |                        | применять                     | источников и                      | источниками,                             | печатных и               |
|  |                        | системный                     | изданий, интернет                 | информационными                          | электронных              |
|  |                        | подход для                    | – ресурсы,                        | ресурсами при                            | источников               |
|  |                        | решения                       | официальные                       | решении                                  | информации при           |
|  |                        | поставленны                   | порталы,                          | поставленных                             | решении                  |
|  |                        | х задач                       | необходимые для                   | задач;                                   | поставленных             |
|  |                        |                               | решения                           |  | задач.                   |
|  |                        |                               | поставленных                      |  |                          |
|  |                        |                               | задач;                            |  |                          |
| Системное и                                      | УК-1                   | Способен                      |                                   | логично, аргументиј                      |                          |
| критическое                                      |                        | осуществлять                  | •                                 | ия и оценки. Отличає                     | •                        |
| мышление   |                        | поиск,                        | интерпретаций, оце                |  | ссуждениях других        |
|  |                        | критический                   | участников деятельн               |  | D                        |
|  |                        | анализ и                      | Знать: возможные                  | Уметь: грамотно,                         | Владеть:                 |
|  |                        | синтез<br>информации,         | варианты решения                  | логично,                                 | навыками                 |
|  |                        | применять                     | задачи, оценивая их достоинства и | аргументированно формировать             | формирования собственные |
|  |                        | системный                     | недостатки;                       | собственные                              | суждения и оценки.       |
|  |                        | подход для                    | подостатки,                       | суждения и                               | суждения и оценки.       |
|  |                        | решения                       |                                   | оценки; отличать                         |                          |
|  |                        | поставленны                   |                                   | факты от мнений,                         |                          |
|  |                        | х задач                       |                                   | интерпретаций,                           |                          |
|  |                        |                               |                                   | оценок и т.д. в                          |                          |
|  |                        |                               |                                   | рассуждениях                             |                          |
|  |                        |                               |                                   | других участников                        |                          |
|  |                        |                               |                                   | деятельности;                            |                          |

| Категория  |  |   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|
| (группа)<br>универсаль<br>ных<br>компетенци<br>й | Код<br>компете<br>нции                               | Содержание<br>компетенци<br>и   | знать  | уметь  | владеть  |  |
| Системное и критическое мышление                 | УК-1   | Способен осуществлять поиск,  | УК-1.5 Определяет решений задачи.  | и оценивает посл   | едствия возможных  |  |
|  |  | критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленны х задач  | Знать: последствия принимаемых решений в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;   | Уметь: определять последствия возможных решений задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;  | Владеть: навыками оценки возможных последствий при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. |  |
| Командная работа и лидерство                     | УК-3   | Способен осуществлять социальное взаимодейств ие и реализовыват ь свою роль в   | людей, с которыми р<br>своей деятельност<br>осуществляется обра  | выделенных групп вует, учитывает их в ий групп людей ицией в зависимости особенностям, по изнаку, социально  |  |  |
|  | команде  | Знать: особенности поведения групп людей, с которыми работает / взаимодействует при решении задач при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; | Уметь: учитывать особенности поведения выделенных групп людей в своей деятельности при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; | Владеть: навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. |  |  |
| Командная работа и лидерство                     | УК-3   | Способен осуществлять социальное  | УК-3.3 Предвидит р и планирует посл-заданного результата   |  |  |  |
|  | взаимодейств ие и реализовыват ь свою роль в команде | Знать: результаты (последствия) личных действий при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;   | Уметь: предвидеть результаты (последствия) личных действий при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;                         | Владеть: навыками планирования последовательност и шагов для достижения заданного результата при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.                     |  |  |

<sup>-</sup> общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код         | Содержание  | Код и наименован  | ие индикатора достиж   | сения компетенции   |  |
|-------------|---|---|--|---|--|
| компетенции | компетенции   | знать   | уметь  | владеть   |  |
| ОПК-1       | Способен решать типовые задачи профессиональной   |   | знания основных зако<br>для решения типовых<br>гроэкологии   |   |  |
|             | деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий                  | Знать: основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;   | Уметь: использовать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; | Владеть: навыками использования основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. |  |
| ОПК-1       | Способен решать типовые задачи профессиональной   | ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии  |  |   |  |
|             | профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | Знать: информационно- коммуникационные технологии, касающиеся исторических этапов, современного состояния, перспектив развития, а также фундаментальных и прикладных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; | пользоваться пинформационно-коммуникационны ми технологиями, касающихся решения типовых задач в области агрохимии,                                 | Владеть: навыками применения информационно-коммуникационн ых технологий в решении типовых задач, касающихся вгрохимии, вгропочвоведения и вгроэкологии.         |  |

**Краткое содержание практики:** практические навыки по проведению агроландшафтного анализа территории и проектирования; правило отбора почвенных и растительных образцов, маршрутные ходы при отборе образцов, правило отбора точечных, объединенных и средних проб, а так же количество индивидуальных проб на элементарном участке, основы методики полевого опыта, необходимое оборудование, порядок ведения документации и отчетности.

#### Б2.О.02 (У)Учебная технологическая практика

Кафедра-разработчик <u>«Экология»</u> Объем дисциплины, ч. / з.е./ нед. <u>216/6/4</u> Форма контроля (промежуточная аттестация) <u>зачет с оценкой</u>

Контактные часы – 120 ч. Самостоятельная работа – 96 ч.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Производственная практика «Учебная технологическая практика» относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

#### Практика направлена на формирование следующих компетенций:

| Категория                                 | I/o.z                   |  | Код и наименова  | ние индикатора дост  | гижения компетенции  |  |
|---|-------------------------|--|--|--|--|--|
| (группа)<br>универсальны<br>х компетенций | Код<br>компетен<br>-ции | Содержание<br>компетенции                                  | знать  | уметь  | владеть  |  |
| Системное и критическое мышление          | УК-1                    | Способен осуществлять поиск, критический                   | УК-1.1. Анализ составляющие, осу <b>Знать:</b> основные задачи, решаемые                       | ирует задачу, во<br>уществляет декомпоз<br>Уметь: проводить<br>анализ собранной  | ыделяя ее базовые вицию задачи Владеть: навыками анализа и   |  |
|   |                         | анализ и синтез информации, применять системный подход для | при проведении мониторинга и управлении плодородием  | информации и<br>использует ее для<br>решения задач при<br>проведении   | декомпозиции поставленных задач на составные части в области агрохимии,  |  |
|   |                         | решения<br>поставленных<br>задач                           | ПОЧВ;  | мониторинга и управлении плодородием почв;   | агропочвоведения и агроэкологии.   |  |
|   |                         | зада 1   | УК-1.2. Находит и критически анализирует информаци необходимую для решения поставленной задачи |  |  |  |
|   |                         |  | -  | Уметь: корректно пользоваться достоверными печатными и электронными источниками, информационным и ресурсами при решении поставленных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; | Владеть: навыками дифференцированног о реферирования достоверных печатных и электронных источников информации при решении поставленных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. |  |

| Категория                                 | Код      | G  | Код и наименова   | ние индикатора дост  | гижения компетенции   |
|---|----------|--|---|--|---|
| (группа)<br>универсальны<br>х компетенций | компетен | Содержание<br>компетенции  | знать   | уметь  | владеть   |
|   |          |  | Знать: основные методы и методики проведения экологического мониторинга и управления плодородием Почв;                                    | Уметь: подбирать необходимые методы и методики для решения задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, с учетом их достоинств и недостатков;   | Владеть: навыками нахождения возможных вариантов решения задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, с учетом их достоинств и недостатков.  |
|   |          |  | собственные суждинтерпретаций,  | ения и оценки. Отли<br>оценок и т.д. в   | итированно формирует ичает факты от мнений, рассуждениях других   |
|   |          |  | участников деятел Знать: достоверные факты при аргументации своих суждений и оценок в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; | уметь: грамотно, логично, аргументированно представлять свои суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок. в рассуждениях других участников деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; | Владеть: способностями грамотно и логично аргументировать свои суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и в рассуждениях других участников деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.  Владеть: навыками оценки возможных последствий при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и |
| Разработка и реализация проектов          | УК-2     | Способен<br>определять круг<br>задач в рамках<br>поставленной<br>цели и выбирать<br>оптимальные<br>способы их<br>решения, исходя<br>из действующих | агропочвоведения и агроэкологии; УК-2.1. Формулир совокупность взаи   | и агроэкологии;<br>уует в рамках поставл<br>мосвязанных задач,<br>деляет ожидаемые р   | агроэкологии.<br>пенной цели проекта<br>обеспечивающих ее   |
|   |          | правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  | агрохимии,<br>агропочвоведения<br>и агроэкологии;<br>УК-2.2. Проектир<br>выбирая оптимал  | достижение цели проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; ует решение конкрыный способ ее  | в области агрохимии,<br>агропочвоведения и<br>агроэкологии.   |

| Категория                                 | Код      |  | Код и наименова  | ние индикатора дост   | гижения компетенции  |
|---|----------|--|--|---|--|
| (группа)<br>универсальны<br>х компетенций | компетен | Содержание<br>компетенции                          | знать  | уметь   | владеть  |
|   |          |  | Знать:<br>организационный<br>механизм и<br>органы<br>экологического<br>управления;   | Уметь: выбирать оптимальный способ решения задачи в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;   | Владеть: навыками использования природоохранных нормативно-правовых документов при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.   |
|   |          |  |  | конкретные задач  | проекта заявленного  |
|   |          |  | качества и за устан<br>Знать: пути<br>качественного<br>решения задач<br>проекта в области<br>агрохимии,<br>агропочвоведени<br>я и агроэкологии;  | Уметь: решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время в области агрохимии, агропочвоведения   | Владеть: навыками качественного решения задач проекта и за установленное время в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.   |
|   |          |  | УК-2.4. Публично   | и агроэкологии;<br>представляет резуль  | таты решения   |
|   |          |  | конкретной задачи Знать:   | проекта Уметь: публично   | D TO TOTAL HODE WOLKE  |
|   |          |  | особенности  | представлять  | Владеть: навыками публичного   |
|   |          |  | публичного   | результаты  | представления  |
|   |          |  | представления результатов решения конкретной задачи проекта в области агрохимии, агропочвоведени я и агроэкологии;   | решения конкретной задачи проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;   | результатов решения конкретной задачи проекта в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.  |
| Командная работа и лидерство              | УК-3     | Способен осуществлять социальное                   |  | для достижения  | пользования стратегии поставленной цели,   |
|   |          | взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Знать: свою роль в команде для достижения поставленной цели при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;  УК-3.2. Понимает людей, с которыми своей деятельно осуществляется об от целей подгото этническому или | Уметь: использовать стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; особенности поведе и работает/взаимодей сти (выбор кате бразовательной орган- | Владеть: стратегией сотрудничества и навыками определения своей роли в команде для достижения поставленной цели при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.  Вния выделенных групп иствует, учитывает их в горий групп людей низацией в зависимости ным особенностям, по признаку, социально |

| Категория                                 | Код      |                           | Код и наименова                  | ние индикатора дост              | ижения компетенции               |
|---|----------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| (группа)<br>универсальны<br>х компетенций | компетен | Содержание<br>компетенции | знать                            | уметь                            | владеть                          |
| ,   |          |                           | Знать:                           | Уметь: учитывать                 | Владеть: навыками                |
|   |          |                           | особенности                      | особенности                      | понимания                        |
|   |          |                           | поведения групп                  | поведения                        | особенностей                     |
|   |          |                           | людей, с                         | выделенных групп                 | поведения выделенных             |
|   |          |                           | которыми                         | людей в своей                    | групп людей, с                   |
|   |          |                           | работает /                       | деятельности при                 | которыми работает /              |
|   |          |                           | взаимодействует                  | решении задач в                  | взаимодействует при              |
|   |          |                           | при решении                      | области агрохимии,               | решении задач в                  |
|   |          |                           | задач при                        | агропочвоведения                 | области агрохимии,               |
|   |          |                           | решении задач в области          | и агроэкологии;                  | агропочвоведения и агроэкологии; |
|   |          |                           | агрохимии,                       |                                  | ,                                |
|   |          |                           | агропочвоведения                 |                                  |                                  |
|   |          |                           | и агроэкологии;                  |                                  |                                  |
|   |          |                           | УК-3.3. Предвид                  | ит результаты (                  | последствия) личных              |
|   |          |                           | действий и пла                   | нирует последоват                | ельность шагов для               |
|   |          |                           | достижения задани                | ного результата                  |                                  |
|   |          |                           | Знать:                           | Уметь: предвидеть                | Владеть: навыками                |
|   |          |                           | результаты                       | результаты                       | планирования                     |
|   |          |                           | (последствия)                    | (последствия)                    | последовательности               |
|   |          |                           | личных действий                  | личных действий                  | шагов для достижения             |
|   |          |                           | при решении                      | при решении задач                | заданного результата             |
|   |          |                           | задач в области                  | в области                        | при решении задач в              |
|   |          |                           | агрохимии,                       | агрохимии,                       | области агрохимии,               |
|   |          |                           | агропочвоведения и агроэкологии; | агропочвоведения и агроэкологии; | агропочвоведения и агроэкологии; |
|   |          |                           |                                  |                                  | т с другими членами              |
|   |          |                           |                                  |                                  | формацией, знаниями и            |
|   |          |                           |                                  | ации результатов раб             |                                  |
|   |          |                           | Знать: порядок                   | Уметь:                           | Владеть: навыками                |
|   |          |                           | обмена                           | эффективно                       | эффективного                     |
|   |          |                           | информацией,                     | взаимодействовать                | взаимодействия с                 |
|   |          |                           | знаниями и                       | с другими членами                | другими членами                  |
|   |          |                           | опытом,                          | команды при                      | команды, в т.ч. при              |
|   |          |                           | презентации                      | решении задач в                  | обмене информацией,              |
|   |          |                           | результатов                      | области агрохимии,               | знаниями и опытом,               |
|   |          |                           | работы команды                   | агропочвоведения                 | презентации                      |
|   |          |                           | при                              | и агроэкологии;                  | результатов работы               |
|   |          |                           | взаимодействии с                 |                                  | команды при решении              |
|   |          |                           | другими членами                  |                                  | задач в области                  |
|   |          |                           | команды при решении задач в      |                                  | агрохимии,<br>агропочвоведения и |
|   |          |                           | области                          |                                  | агроэкологии;                    |
|   |          |                           | агрохимии,                       |                                  |                                  |
|   |          |                           | агропочвоведения                 |                                  |                                  |
| IC  | 3710.4   | C ő                       | и агроэкологии;                  |                                  |                                  |
| Коммуникация                              | УК-4     | Способен                  |                                  |                                  | м и иностранном (ых)             |
|   |          | осуществлять              | языках коммуни                   | _                                |                                  |
|   |          | деловую                   | общения, верба взаимодействия с  |                                  | ербальные средства               |
|   |          | коммуникацию в            | ьзаимодеиствия с                 | партнерами.                      |                                  |

| Категория                                 | Код      |   | Код и наименова  | ние индикатора дост   | гижения компетенции  |
|---|----------|---|--|---|--|
| (группа)<br>универсальны<br>у компетенций | компетен | Содержание<br>компетенции   | знать  | уметь   | владеть  |
| х компетенций                             | -ции     | устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых ) языке(ах) | делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;  УК-4.2. Использтехнологии при по | невербальные средства взаимодействия с партнерами при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;           | взаимодействии с партнерами при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.  |
|   |          |   | государственном и  | иностранном (ых) я  | зыках.   |
|   |          |   | необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;  УК-4.3. Ведет де  | 1 .   | Владеть: информационно- коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. учитывая особенности |
|   |          |   | социокультурные  |   | официальных писем, е корреспонденции на  |
|   |          |   | Знать: порядок деловой переписки, стилистику официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;   | Уметь: учитывать социокультурные особенности и различия при деловой переписке в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; | Владеть: деловой перепиской, стилисткой официальных и неофициальных писем в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.  |

# - общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код         | Содержание  | Код и наименование индикатора достижения компетенции |                        |  |  |
|-------------|---|--|------------------------|--|--|
| компетенции | компетенции   | знать  | уметь                  | владеть  |  |
|             | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на |  | ественных наук, необхо | сновных законов<br>одимых для решения<br>гропочвоведения и |  |

| Код         | Содержание        | Код и наименован                                      | ие индикатора достижен | ия компетенции      |
|-------------|-------------------|---|------------------------|---------------------|
| компетенции | компетенции       | знать   | уметь                  | владеть             |
|             | основе знаний     | Знать: основные                                       | Уметь: производить     | Владеть: методами   |
|             | основных законов  | законы  | оценку по химическим   | индукции и          |
|             | математических,   | естественнонаучных                                    | и физическим законам;  | дедукции для        |
|             | естественных наук | дисциплин,  | применять методы       | решения             |
|             | с применением     | определение   | теоретического и       | поставленных задач; |
|             | информационно-    | следующих понятий:                                    | экспериментального     | навыками анализа    |
|             | коммуникационны   | качественный анализ,                                  | исследования;          | данных о            |
|             | х технологий      | количественный  |                        | химических и        |
|             |                   | анализ, метод анализа,                                |                        | физических          |
|             |                   | чувствительность                                      |                        | факторах.           |
|             |                   | метода; области                                       |                        |                     |
|             |                   | возможного  |                        |                     |
|             |                   | применения различных                                  |                        |                     |
|             |                   | методов анализа;                                      |                        |                     |
|             |                   | ОПК-1.2. Использует з                                 | нания основных законо  | в математических и  |
|             |                   |   | ля решения типовых     |                     |
|             |                   | агропочвоведения и аг                                 | *                      | 1                   |
|             |                   | Знать: методы и                                       | Уметь: отбирать пробы  | Владеть: навыками   |
|             |                   | порядок отбора проб                                   | растений, почвы и      | отбора проб         |
|             |                   | растений, почвы и                                     | продукции              | растений, почвы и   |
|             |                   | продукции   | растениеводства;       | продукции           |
|             |                   | растениеводства;                                      | проводить анализы      | растениеводства;    |
|             |                   | методики  | почвы, растений и      | методами анализа    |
|             |                   | лабораторного анализа                                 | продукции              | почвы, растений и   |
|             |                   | растений, свойств                                     | растениеводства;       | продукции           |
|             |                   | почвы, продукции                                      |                        | растениеводства.    |
|             |                   | растениеводства;                                      |                        |                     |
|             |                   | ОПК-1.3. Применяет информационно-                     |                        | коммуникационные    |
|             |                   | технологии в решении типовых задач в области агрохими |                        |                     |
|             |                   | агропочвоведения и агроэкологии                       |                        |                     |
|             |                   | Знать:  | Уметь: корректно       | Владеть: навыками   |
|             |                   | информационно-  | пользоваться           | применения          |
|             |                   | коммуникационные                                      | информационно-         | информационно-      |
|             |                   | технологии,   | коммуникационными      | коммуникационных    |
|             |                   | касающиеся  | технологиями,          | технологий в        |
|             |                   | исторических этапов,                                  | касающихся решения     | решении типовых     |
|             |                   | современного  | типовых задач в        | задач, касающихся   |
|             |                   | состояния, перспектив                                 | области агрохимии,     | агрохимии,          |
|             |                   | развития, а также                                     | агропочвоведения и     | агропочвоведения и  |
|             |                   | фундаментальных и                                     | агроэкологии;          | агроэкологии.       |
|             |                   | прикладных  | ,                      |                     |
|             |                   | исследований в  |                        |                     |
|             |                   | области агрохимии,                                    |                        |                     |
|             |                   | агропочвоведения и                                    |                        |                     |
|             |                   | агроэкологии;   |                        |                     |
| <u>l</u>    | l                 |   | I                      | I                   |

**Краткое содержание практики:** проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований, анализа почвенных и растительных образцов, контроль за выполнением технологических операций при выращивании сельскохозяйственных культур, проведение растительной и почвенной диагностики, агроэкологический контроль за качеством продукции, реализацией экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

#### Б2.О.03 (П) Производственная технологическая практика

Кафедра-разработчик <u>«Экология»</u> Объем дисциплины, ч. / з.е./ нед. <u>648/18/12</u> Форма контроля (промежуточная аттестация) <u>зачет с оценкой</u>

Контактные часы -3 ч. Самостоятельная работа -645 ч.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Производственная практика «**Производственная технологическая практика**» относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

#### Практика направлена на формирование следующих компетенций:

| Категория                                | I/o.r                   |                           | Код и наименовани  | е индикатора достих | кения компетенции |
|--|-------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| (группа)<br>универсальных<br>компетенций | Код<br>компетен<br>-ции | Содержание<br>компетенции | знать              | уметь               | владеть           |
| Системное и                              | УК-1                    | Способен                  | УК-1.1. Анализир   | •                   |                   |
| критическое                              |                         | осуществлять              | составляющие, осущ | цествляет декомпози | цию задачи        |
| мышление                                 |                         | поиск,                    | Знать: базовые     | Уметь:              | Владеть:          |
|  |                         | критический               | составляющие       | анализировать       | навыками анализа  |
|  |                         | анализ и синтез           | задач в области    | поставленную        | поставленной      |
|  |                         | информации,               | агрохимии,         | задачу, выделять    | задачи, выделения |
|  |                         | применять                 | агропочвоведения   | ее составляющие и   | ее базовых        |
|  |                         | системный                 | и агроэкологии;    | осуществлять        | составляющих и    |
|  |                         | подход для                |                    | декомпозицию        | осуществления     |
|  |                         | решения                   |                    | задачи;             | декомпозиции      |
|  |                         | поставленных              |                    |                     | задач.            |
|  |                         | задач                     |                    | критически анализ   |                   |
|  |                         |                           |                    | ешения поставленной | і задачи          |
|  |                         |                           | Знать: способы     | Уметь: находить и   | Владеть:          |
|  |                         |                           | поиска и анализа   | анализировать       | навыками поиска и |
|  |                         |                           | информации для     | информацию для      | анализа           |
|  |                         |                           | решения            | решения             | информации для    |
|  |                         |                           | поставленной       | поставленной        | решения           |
|  |                         |                           | задачи в области   | задачи в области    | поставленных      |
|  |                         |                           | агрохимии,         | агрохимии,          | задач в области   |
|  |                         |                           | агропочвоведения   | агропочвоведения    | агрохимии,        |
|  |                         |                           | и агроэкологии;    | и агроэкологии;     | агропочвоведения  |
|  |                         |                           |                    |                     | и агроэкологии.   |
|  |                         |                           | УК-1.3. Рассматри  |                     | варианты решения  |
|  |                         |                           |                    | достоинства и недос | татки             |
|  |                         |                           | Знать: основные    | Уметь: сравнивать   | Владеть:          |
|  |                         |                           | понятия и законы   | возможные           | системным         |
|  |                         |                           | агроэкологии для   | варианты решения,   | подходом к        |
|  |                         |                           | решения            | оценивать их        | решению           |
|  |                         |                           | профессиональных   | преимущества и      | поставленных      |
|  |                         |                           | задач, достоинства | недостатки;         | профессиональных  |
|  |                         |                           | и недостатки       |                     | задач.            |
|  |                         |                           | используемых       |                     |                   |
|  |                         |                           | методов при        |                     |                   |
|  |                         |                           | решении            |                     |                   |
|  |                         |                           | профессиональных   |                     |                   |
|  |                         |                           | задач;             |                     |                   |

| Категория                                | Код      |                           | Код и наименовани   | е индикатора дости                            | кения компетенции                  |  |
|--|----------|---------------------------|---|---|------------------------------------|--|
| (группа)<br>универсальных<br>компетенций | компетен | Содержание<br>компетенции | знать   | уметь   | владеть                            |  |
|  |          |                           | УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности |   |                                    |  |
|  |          |                           | Знать:  | Уметь: грамотно,                              | Владеть:                           |  |
|  |          |                           | особенности   | логично,                                      | навыками                           |  |
|  |          |                           | формирования  | аргументированно                              | формирования                       |  |
|  |          |                           | суждений и  | формировать                                   | собственных                        |  |
|  |          |                           | оценок, отличия   | собственные                                   | суждений и                         |  |
|  |          |                           | фактов от мнений,   | суждения и оценки                             | оценок, умениями                   |  |
|  |          |                           | интерпретаций и   | В   | отличать факты от                  |  |
|  |          |                           | оценок в  | профессиональной                              | мнений,                            |  |
|  |          |                           | профессиональной  | деятельности,                                 | интерпретацией,                    |  |
|  |          |                           | деятельности;   | отличает факты от мнений,                     | оценок в рассуждениях              |  |
|  |          |                           |   | интерпретаций,                                | других участников                  |  |
|  |          |                           |   | оценок и т.д. в                               | профессиональной                   |  |
|  |          |                           |   | рассуждениях                                  | деятельности.                      |  |
|  |          |                           |   | других участников                             |                                    |  |
|  |          |                           |   | деятельности;                                 |                                    |  |
|  |          |                           |   | г и оценивает после                           | едствия возможных                  |  |
|  |          |                           | решений задачи  | T   | 1                                  |  |
|  |          |                           | Знать:  | Уметь: определять                             | Владеть:                           |  |
|  |          |                           | последствия   | возможные                                     | навыками оценки                    |  |
|  |          |                           | принимаемых решений в области   | последствия                                   | возможных<br>последствий           |  |
|  |          |                           | агрохимии,  | применяемых способов решения                  | использования                      |  |
|  |          |                           | агропочвоведения  | задач в области                               | применяемых                        |  |
|  |          |                           | и агроэкологии;   | агрохимии,                                    | способов решения                   |  |
|  |          |                           | ,   | агропочвоведения                              | задач в области                    |  |
|  |          |                           |   | и агроэкологии;                               | агрохимии,                         |  |
|  |          |                           |   |   | агропочвове-                       |  |
|  |          |                           |   |   | дения и                            |  |
| D  | VIIC O   | C                         | VIII 2.1 A  |   | агроэкологии.                      |  |
| Разработка и<br>реализация               | УК-2     | Способен определять круг  |   | ет в рамках поставлен<br>освязанных задач, об |                                    |  |
| проектов                                 |          | задач в рамках            |   | осыланных задач, оо<br>сляет ожидаемые резу   |                                    |  |
| просктов                                 |          | поставленной              | выделенных задач  | minor omniquembre pesy                        | ультаты решения                    |  |
|  |          | цели и выбирать           | Знать:  | Уметь:  | Владеть: навыками                  |  |
|  |          | оптимальные               | совокупность  | разрабатывать                                 | разработки рабочей                 |  |
|  |          | способы их                | основных задач при  | рабочую гипотезу,                             | гипотезы и                         |  |
|  |          | решения, исходя           | разработке  | формулировать                                 | определения                        |  |
|  |          | из действующих            | проектов в области  | цель и  | ожидаемых                          |  |
|  |          | правовых норм,            | агрохимии,  | взаимосвязанные                               | результатов при                    |  |
|  |          | имеющихся<br>ресурсов и   | агропочвоведения и  | задачи,                                       | решении задач<br>проекта в области |  |
|  |          | ограничений               | агроэкологии и<br>порядок их  | обеспечивающие достижение цели                | агрохимии,                         |  |
|  |          | - F                       | постановки;   | проекта в области                             | агропочвоведения и                 |  |
|  |          |                           | ĺ   | агрохимии,                                    | агроэкологии.                      |  |
|  |          |                           |   | агропочвоведения и                            | -                                  |  |
|  |          |                           |   | агроэкологии;                                 |                                    |  |
|  |          |                           |   | ет решение конкретн                           |                                    |  |
|  |          |                           |   | ный способ ее ре                              |                                    |  |
|  |          |                           |   | овых норм и имен                              | ощихся ресурсов и                  |  |
|  |          |                           | ограничений   |   |                                    |  |

| Категория                                | Код      |                           | Код и наименовани              | е индикатора достих                    | кения компетенции             |
|--|----------|---------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|
| (группа)<br>универсальных<br>компетенций | компетен | Содержание<br>компетенции | знать                          | уметь                                  | владеть                       |
|  |          |                           | Знать:                         | Уметь:                                 | Владеть:                      |
|  |          |                           | нормативные                    | осуществляет                           | методами поиска и             |
|  |          |                           | правовые                       | поиск и анализ                         | анализа                       |
|  |          |                           | документы,                     | нормативных                            | нормативных                   |
|  |          |                           | регламентирующи                | правовых                               | правовых                      |
|  |          |                           | е различные                    | документов,                            | документов,                   |
|  |          |                           | аспекты                        | регламентирующи                        | регламентирующи               |
|  |          |                           | разработки проекта             | х различные                            | х различные                   |
|  |          |                           | в области                      | аспекты разработки проекта             | аспекты разработки проекта    |
|  |          |                           | агрохимии, агропочвоведения и  | в области                              | в области                     |
|  |          |                           | агроэкологии;                  | агрохимии,                             | агрохимии,                    |
|  |          |                           | ш розкологии,                  | агропочвоведения и                     | агропочвоведения и            |
|  |          |                           |                                | агроэкологии;                          | агроэкологии.                 |
|  |          |                           | УК-2.3. Решает ко              | онкретные задач п                      | *                             |
|  |          |                           | качества и за устано           |  | •                             |
|  |          |                           | Знать: методы и                | Уметь: решать                          | Владеть: навыками             |
|  |          |                           | способы решения                | конкретные задачи                      | качественного                 |
|  |          |                           | задач проекта в                | проекта в области                      | решения задач                 |
|  |          |                           | области агрохимии,             | агрохимии,                             | проекта в области             |
|  |          |                           | агропочвоведения               | агропочвоведения                       | агрохимии,                    |
|  |          |                           | и агроэкологии;                | и агроэкологии                         | агропочвоведения              |
|  |          |                           |                                | используя                              | и агроэкологии в              |
|  |          |                           |                                | современные                            | установленные                 |
|  |          |                           | VV 2.4 Dy6mmin n               | методы и способы; редставляет результа | сроки.                        |
|  |          |                           | конкретной задачи г            |  | ты решения                    |
|  |          |                           | Знать: принципы                | Уметь:                                 | Владеть:                      |
|  |          |                           | подготовки                     | подготовить                            | навыками                      |
|  |          |                           | презентации,                   | презентацию,                           | публичного                    |
|  |          |                           | наглядного                     | наглядный                              | представления                 |
|  |          |                           | материала, и                   | материал и доклад                      | результатов                   |
|  |          |                           | публичного                     | для публичного                         | решения                       |
|  |          |                           | представления                  | представления                          | конкретной задачи             |
|  |          |                           | результатов                    | результатов                            | проекта в области             |
|  |          |                           | решения                        | решения                                | агрохимии,                    |
|  |          |                           | конкретной задачи              | конкретной задачи                      | агропочвоведения              |
|  |          |                           | проекта в области              | проекта в области                      | и агроэкологии.               |
|  |          |                           | агрохимии,<br>агропочвоведения | агрохимии,<br>агропочвоведения         |                               |
|  |          |                           | и агроэкологии;                | и агроэкологии;                        |                               |
| Командная                                | УК-3     | Способен                  |                                | оффективность испол                    | ьзования стратегии            |
| работа и                                 | 710      | осуществлять              |                                |  | оставленной цели,             |
| лидерство                                |          | социальное                | определяет свою рол            |  | ,                             |
|  |          | взаимодействие            | Знать: принципы                | Уметь: осознавать                      | Владеть: навыками             |
|  |          | и реализовывать           | стратегии                      | эффективность                          | использования                 |
|  |          | свою роль в               | сотрудничества для             | использования                          | стратегии                     |
|  |          | команде                   | достижения                     | стратегии                              | сотрудничества и              |
|  |          |                           | поставленной цели              | сотрудничества для                     | навыками                      |
|  |          |                           | при решении задач              | достижения                             | определения своей             |
|  |          |                           | в области                      | поставленной цели                      | роли в команде для            |
|  |          |                           | агрохимии,                     | при решении задач                      | достижения                    |
|  |          |                           | агропочвоведения и             | в области                              | поставленной цели             |
|  |          |                           | агроэкологии;                  | агрохимии,                             | при решении задач             |
|  |          |                           |                                | агропочвоведения и                     | в области                     |
|  |          |                           |                                | агроэкологии,<br>определяет свою       | агрохимии, агропочвоведения и |
|  |          |                           |                                | роль в команде;                        | агроэкологии.                 |
| I .                                      |          |                           |                                | роль в комапде,                        | ш розкологии.                 |

| Категория                                | Код      |                           | Код и наименовани   | е индикатора дости                      | кения компетенции                        |  |
|--|----------|---------------------------|---|---|--|--|
| (группа)<br>универсальных<br>компетенций | компетен | Содержание<br>компетенции | знать   | уметь                                   | владеть                                  |  |
| Rominiciani                              |          |                           | УК-3.2. Понимает групп людей, с   | особенности пове<br>которыми работа     | дения выделенных<br>вет/взаимодействует, |  |
|  |          |                           | 13  | ей деятельности (выб                    |  |  |
|  |          |                           |   | ется образовательно                     | -  |  |
|  |          |                           | зависимости от целей подготовки – по возраст особенностям, по этническому или религиозному приз |   |  |  |
|  |          |                           | · ·   | енные слои населени                     | • •                                      |  |
|  |          |                           | Знать:  | Уметь: осознавать                       | Владеть:                                 |  |
|  |          |                           | особенности   | особенности                             | арсеналом знаний и                       |  |
|  |          |                           | поведения групп людей, с которыми   | поведения групп людей, с которыми       | навыков в<br>контексте                   |  |
|  |          |                           | работает /  | работает/                               | понимания                                |  |
|  |          |                           | взаимодействует,  | взаимодействует,                        | особенностей                             |  |
|  |          |                           | учитывает их в  | учитывает их в                          | поведения                                |  |
|  |          |                           | своей деятельности;   | своей деятельности;                     | выделенных групп людей, с которыми       |  |
|  |          |                           |   |   | работает /                               |  |
|  |          |                           |   |   | взаимодействует,                         |  |
|  |          |                           |   |   | учитывает их в                           |  |
|  |          |                           | УК-3.3. Предвиди  |   | своей деятельности.                      |  |
|  |          |                           | 1 ' ' ' '   | т результаты (пос<br>ирует последовател | следствия) личных<br>ьность шагов для    |  |
|  |          |                           | достижения заданно  | * *                                     | ыность шагов для                         |  |
|  |          |                           | Знать: основы   | Уметь:                                  | Владеть:                                 |  |
|  |          |                           | предвидения   | использовать                            | навыками                                 |  |
|  |          |                           | результатов (последствий)   | основы<br>предвидения                   | предвидения<br>результатов               |  |
|  |          |                           | личных действий и   | результатов                             | (последствий)                            |  |
|  |          |                           | основы  | (последствий)                           | личных действий и                        |  |
|  |          |                           | планирования  | личных действий и                       | планирования                             |  |
|  |          |                           | последовательност и шагов для   | ОСНОВЫ                                  | последовательност и шагов для            |  |
|  |          |                           | достижения  | планирования последовательност          | достижения                               |  |
|  |          |                           | заданного   | и шагов для                             | заданного                                |  |
|  |          |                           | результата;   | достижения                              | результата.                              |  |
|  |          |                           |   | заданного                               |  |  |
|  |          |                           | VK-3.4 Эффективн  | результата; о взаимодействует           | с пругими членами                        |  |
|  |          |                           |   | ствует в обмене инф                     |  |  |
|  |          |                           |   | ации результатов раб                    |  |  |
|  |          |                           | Знать:  | Уметь:                                  | Владеть:                                 |  |
|  |          |                           | особенности<br>эффективного   | эффективно<br>взаимодействовать         | навыками<br>эффективного                 |  |
|  |          |                           | взаимодействия с  | с другими членами                       | взаимодействия с                         |  |
|  |          |                           | другими членами   | команды, в т.ч. в                       | другими членами                          |  |
|  |          |                           | команды, в т.ч.   | обмене                                  | команды, в т.ч.                          |  |
|  |          |                           | участия в обмене информацией,   | информацией,<br>знаниями и              | участия в обмене информацией,            |  |
|  |          |                           | знаниями и  | опытом,                                 | знаниями и                               |  |
|  |          |                           | опытом, и   | презентации                             | опытом, и                                |  |
|  |          |                           | презентации   | результатов                             | презентации                              |  |
|  |          |                           | результатов   | работы команды;                         | результатов                              |  |
| Коммуникация                             | УК-4     | Способен                  | работы команды;<br>VK-4 1 Выбирает в  | <br>на государственном :                | работы команды.                          |  |
| теми у пинации                           |          | осуществлять              | языках коммуника  |   | -  |  |
|  |          | деловую                   | общения, вербал   | ьные и неверб                           | бальные средства                         |  |
|  |          | коммуникацию              | взаимодействия с па   | ртнерами                                |  |  |

| Категория   | Код              |  | Код и наименовани  | е индикатора достих  | кения компетенции  |
|---|------------------|--|--|--|--|
| (группа)<br>универсальных<br>компетенций          | компетен<br>-ции | Содержание<br>компетенции  | знать  | уметь  | владеть  |
|   |                  | в устной и<br>письменной<br>формах на<br>государственно<br>м языке<br>Российской<br>Федерации и<br>иностранном(ых<br>) языке(ах) | Знать:<br>структурные и<br>содержательные<br>особенности<br>различных жанров<br>публичной и<br>научной речи:<br>доклада, статьи,<br>презентации,   | Уметь: использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для  | Владеть:<br>способностью<br>соотносить<br>языковые средства<br>с конкретными<br>ситуациями,<br>условиями и<br>задачами<br>межкультурного   |
|   |                  |  | реферата;  | формулирования своей точки зрения;   | речевого общения.  |
|   |                  |  | процессе решения с   | поиске необходимо  | икативных задач на   |
|   |                  |  | стилистики офици<br>социокультурные ра   | овую переписку, учи<br>иальных и неоф<br>азличия в формате и   | итывая особенности ициальных писем, корреспонденции на   |
|   |                  |  | Знать: основы и модели межличностного и межкультурного взаимодействия; структурные и содержательные особенности различных жанров публичной и научной речи: доклада, статьи, презентации, реферата; | иностранном (ых) язы Уметь: использовать формы речевого письменного общения для выражения различных коммуникативных намерений; вести деловую переписку; запрашивать информацию в письменной форме; | Владеть: способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения; умением свободно пользоваться родным языком как средством общения; навыками аннотирования и |
| Самоорганизаци я и саморазвитие (в т.ч. здоровье- | УК-6             | Способен<br>управлять своим<br>временем,   | (личностных, ситу  | <br>знание о своих ресу<br>уативных, временн<br>ния порученной рабо  | ых и т.д.), для  |

| Категория                                | Код      |                             | Код и наименовани                     | е индикатора дости                         | кения компетенции                     |
|--|----------|-----------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| (группа)<br>универсальных<br>компетенций | компетен | Содержание<br>компетенции   | знать                                 | уметь                                      | владеть                               |
| сбережение)                              |          | выстраивать и реализовывать | Знать: ресурсы и их пределы           | <b>Уметь:</b> применять знания о ресурсах  | Владеть: арсеналом знаний             |
|  |          | траекторию                  | (личностные,                          | и их пределах                              | о ресурсах и их                       |
|  |          | саморазвития на             | ситуативные,                          | (личностных,                               | пределах                              |
|  |          | основе                      | временные и т.д.),                    | ситуатив-                                  | (личностных,                          |
|  |          | принципов                   | для успешного                         | ных, временных и                           | ситуатив-                             |
|  |          | образования в               | выполнения                            | т.д.), для                                 | ных, временных и                      |
|  |          | течение всей                | порученной                            | успешного                                  | т.д.), для                            |
|  |          | жизни                       | работы;                               | выполне-                                   | успешного                             |
|  |          |                             |                                       | ния порученной                             | выполне-                              |
|  |          |                             |                                       | работы;                                    | ния порученной                        |
|  |          |                             | VV 6.2 Houses                         | DOMINOCTI THOUMBONG                        | работы.<br>ния перспективных          |
|  |          |                             |                                       | важность планирова<br>деятельности с учето | *                                     |
|  |          |                             | личностных возмо                      | эжностей, этапов                           | карьерного роста,                     |
|  |          |                             |                                       | ективы развития                            | деятельности и                        |
|  |          |                             | требований рынка т                    |  | T                                     |
|  |          |                             | Знать: важность                       | Уметь:                                     | Владеть: знаниями                     |
|  |          |                             | планирования                          | планировать                                | планирования                          |
|  |          |                             | перспективных                         | перспективные                              | перспективных                         |
|  |          |                             | целей собственной деятельности с      | цели собственной деятельности с            | целей собственной деятельности с      |
|  |          |                             | учетом условий,                       | учетом условий,                            | учетом условий,                       |
|  |          |                             | средств,                              | средств,                                   | средств,                              |
|  |          |                             | личностных                            | личностных                                 | личностных                            |
|  |          |                             | возможностей,                         | возможностей,                              | возможностей,                         |
|  |          |                             | этапов карьерного                     | этапов карьерного                          | этапов карьерного                     |
|  |          |                             | роста, временной                      | роста, временной                           | роста, временной                      |
|  |          |                             | перспективы                           | перспективы                                | перспективы                           |
|  |          |                             | развития                              | развития                                   | развития                              |
|  |          |                             | деятельности и                        | деятельности и                             | деятельности и                        |
|  |          |                             | требований рынка                      | требований рынка                           | требований рынка                      |
|  |          |                             | труда;                                | труда;                                     | труда.                                |
|  |          |                             | условий, средств,                     | личностных возг                            | ительности с учетом можностей, этапов |
|  |          |                             | карьерного роста, деятельности и треб | , временной перс<br>бований рынка труда    | спективы развития                     |
|  |          |                             | Знать:                                | Уметь:                                     | Владеть:                              |
|  |          |                             | особенности                           | реализовывать                              | навыками                              |
|  |          |                             | реализации                            | намеченные цели                            | реализации                            |
|  |          |                             | намеченных целей                      | деятельности с                             | намеченных целей                      |
|  |          |                             | деятельности с                        | учетом условий,                            | деятельности с                        |
|  |          |                             | учетом условий,                       | средств,                                   | учетом условий,                       |
|  |          |                             | средств,                              | личностных                                 | средств,                              |
|  |          |                             | личностных<br>возможностей,           | возможностей, этапов карьерного            | личностных<br>возможностей,           |
|  |          |                             | этапов карьерного                     | роста, временной                           | этапов карьерного                     |
|  |          |                             | роста, временной                      | перспективы                                | роста, временной                      |
|  |          |                             | перспективы                           | развития                                   | перспективы                           |
|  |          |                             | развития                              | деятельности и                             | развития                              |
|  |          |                             | деятельности и                        | требований рынка                           | деятельности и                        |
|  |          |                             | требований рынка                      | труда;                                     | требований рынка                      |
|  |          |                             | труда;                                |  | труда.                                |
|  |          |                             | УК-6.4. Критич                        |  |                                       |
|  |          |                             | _                                     |  | урсов при решении                     |
|  |          |                             |                                       | ч, а также относит                         | гельно полученного                    |
|  | l        |                             | результата                            |  |                                       |

| Категория                                | Код                                 |  | Код и наименовани                  | не индикатора дости | кения компетенции  |
|--|-------------------------------------|--|------------------------------------|---------------------|--------------------|
| (группа)<br>универсальных<br>компетенций | компетен -ции Содержание компетенци |  | знать                              | уметь               | владеть            |
|  |                                     |  | Знать: основы                      | Уметь:              | Владеть:           |
|  |                                     |  | критической                        | критически          | навыками           |
|  |                                     |  | оценки                             | оценивать           | критической        |
|  |                                     |  | эффективности                      | эффективность       | оценки             |
|  |                                     |  | использования                      | использования       | эффективности      |
|  |                                     |  | времени и других                   | времени и других    | использования      |
|  |                                     |  | ресурсов при                       | ресурсов при        | времени и других   |
|  |                                     |  | решении                            | решении             | ресурсов при       |
|  |                                     |  | поставленных                       | поставленных        | решении            |
|  |                                     |  | задач, а также                     | задач, а также      | поставленных       |
|  |                                     |  | относительно                       | относительно        | задач, а также     |
|  |                                     |  | полученного                        | полученного         | относительно       |
|  |                                     |  | результата;                        | результата;         | полученного        |
|  |                                     |  |                                    |                     | результата.        |
|  |                                     |  | УК-6.5. Демонстри                  | 1 1                 | чебе и использует  |
|  |                                     |  | предоставляемые в знаний и навыков | возможности для п   | риобретения новых  |
|  |                                     |  | Знать: основы                      | Уметь:              | Владеть:           |
|  |                                     |  | демонстрации                       | демонстрировать     | навыками           |
|  |                                     |  | интереса к учебе и                 | интерес к учебе и   | демонстрации       |
|  |                                     |  | использования                      | использовать        | интереса к учебе и |
|  |                                     |  | предостав-                         | предоставляемые     | использования      |
|  |                                     |  | ляемых                             | возможности для     | предостав-         |
|  |                                     |  | возможностей для                   | приобретения        | ляемых             |
|  |                                     |  | приобретения                       | новых знаний и      | возможностей для   |
|  |                                     |  | новых знаний и                     | навыков;            | приобретения       |
|  |                                     |  | навыков;                           |                     | новых знаний и     |
|  |                                     |  |                                    |                     | навыков.           |

### - общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код компе- | Содержание       | Код и наименование индикатора достижения компетенции               |                        |                    |  |  |
|------------|------------------|--|------------------------|--------------------|--|--|
| тенции     | компетенции      | знать  | уметь                  | владеть            |  |  |
| ОПК-1      | Способен решать  | ОПК-1.1. Демонстрирует   | знание основных законо | в математических и |  |  |
|            | типовые задачи   | естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области |                        |                    |  |  |
|            | профессиональной | агрохимии, агропочвоведен  | ния и агроэкологии     |                    |  |  |

| Код компе- | Содержание          | Код и наименовани                 | е индикатора достижения                     | компетенции                  |
|------------|---------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|
| тенции     | компетенции         | знать                             | уметь                                       | владеть                      |
|            | деятельности на     | Знать: происхождение,             | Уметь: определять                           | Владеть:                     |
|            | основе знаний       | состав, свойства,                 | основные показатели                         | математическими и            |
|            | основных законов    | экологические функции             | плодородия почв                             | расчетно                     |
|            | математических,     | почв; изменение                   | агроландшафта;                              | аналитическими               |
|            | естественных наук с | почвенного покрова и              | проводить почвенный и                       | методами анализа и           |
|            | применением         | почв под влиянием                 | агрохимический анализ                       | оценки состояний             |
|            | информационно-      | сельскохо-                        | состояния земель                            | агроэкосистемы,              |
|            | коммуникационных    | зяйственного                      | сельскохозяйственного                       | природных                    |
|            | технологий          | использования,                    | назначения; определять                      | комплексов и их              |
|            |                     | требования культур к              | биологическую                               | компонентов.                 |
|            |                     | условиям возделывания,            | активность;                                 |                              |
|            |                     | технологии                        | использовать методы                         |                              |
|            |                     | регулирования                     | инициированного                             |                              |
|            |                     | почвенного плодородия,            | микробного                                  |                              |
|            |                     | охрану почв; состав и             | сообщества,                                 |                              |
|            |                     | свойства агроэкосистем и          | биоиндикацию,                               |                              |
|            |                     | их почвенно-биотический           | биотесты, определять                        |                              |
|            |                     | комплекс, экологические           | токсиканты в                                |                              |
|            |                     | проблемы<br>сельскохозяйственного | сельскохозяйственной                        |                              |
|            |                     |                                   | продукции;                                  |                              |
|            |                     | производст-                       |   |                              |
|            |                     | ва, основные направления устойчи- |   |                              |
|            |                     |                                   |   |                              |
|            |                     | вого развития агроэкосистем;      |   |                              |
|            |                     | ОПК-1.2. Использует зна           | ANNE OCHODHFIX SAKOHOD                      | математинеских и             |
|            |                     | естественных наук для             |   | дач в агрохимии,             |
|            |                     | агропочвоведения и агроэк         | •   | дат в агролини,              |
|            |                     | Знать: основные законы            | Уметь: применять                            | Владеть: методами            |
|            |                     | естественнонаучных                | основные законы                             | решения типовых              |
|            |                     | дисциплин для решения             | естественнонаучных                          | задач                        |
|            |                     | стандартных задач в               | дисциплин для решения                       |                              |
|            |                     | области агроэкологии,             | стандартных задач в                         | деятельности на              |
|            |                     | агрохимии и                       | области агроэкологии,                       | основе знаний                |
|            |                     | агропочвоведения;                 | агрохимии и                                 | основных законов             |
|            |                     |                                   | агропочвоведения;                           | математических,              |
|            |                     |                                   |   | естественнонаучны            |
|            |                     |                                   |   | хи                           |
|            |                     |                                   |   | общепрофессиональ            |
|            |                     |                                   |   | ных дисциплин с              |
|            |                     |                                   |   | применением                  |
|            |                     |                                   |   | информационно-               |
|            |                     |                                   |   | коммуникацион-               |
|            |                     |                                   |   | ных технологий.              |
|            |                     | ОПК-1.3. Применяет инфо           |   |                              |
|            |                     | решении типовых задач в           | ооласти агрохимии, агр                      | опочвоведения и аг-          |
|            |                     | роэкологии                        | Vaccount                                    | D                            |
|            |                     | Знать: основные приемы            | Уметь: использовать                         | , ,                          |
|            |                     | и технологии                      | современные                                 | информационно-               |
|            |                     | эффективного поиска               | информационно-                              | коммуникационным             |
|            |                     | информации,<br>необходимой для    | коммуникационные                            | и технологиями               |
|            |                     | решения поставленной              | технологии для поиска и анализа информации; | поиска и анализа информации. |
|            |                     | решения поставленной<br>задачи;   | и апализа информации,                       | ипформации.                  |
| ОПК-5      | Способен к участию  | ОПК-5.1. Проводит лабор           | I<br>аторные анапизы образи                 | I<br>Ов почв пастений и      |
| O111C-3    | в проведении        | удобрений                         | аторные анализы ооразц                      | ов потв, растепии и          |
| 1          | I - прододонии      | 1700k+                            |   |                              |

| и              | компетенции<br>экспериментальных | Знать                     | уметь                                 | владеть             |
|----------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| и              | 1                                | 2                         |                                       | , ,                 |
|                |                                  | Знать: технику            | Уметь: отбирать                       | Владеть: навыками   |
| l <sub>n</sub> | исследований в                   | безопасности при работе   |                                       |                     |
| 11             | профессиональной                 | в лаборатории; методы и   | растений, почвы и                     | аналитических проб  |
| Д              | цеятельности                     | порядок отбора проб       | продукции                             | растений, почвы и   |
|                |                                  | растений, почвы и         | растениеводства;                      | продукции           |
|                |                                  | продукции                 | проводить анализы                     | растениеводства;    |
|                |                                  | растениеводства;          | почвы, растений и                     | методами анализа    |
|                |                                  | методики лабораторного    | продукции                             | почвы, растений и   |
|                |                                  | анализа растений, свойств | растениеводства;                      | продукции           |
|                |                                  | почвы, продукции          |                                       | растениеводства.    |
|                |                                  | растениеводства;          |                                       |                     |
|                |                                  | ОПК-5.2. Под руководство  |                                       | -                   |
|                |                                  | участвует в проведении    | экспериментальных иссле               | едований в области  |
|                |                                  | агрохимии, агропочвоведен | ния и агроэкологии                    |                     |
|                |                                  | Знать: требования к       |                                       | Владеть: навыками   |
|                |                                  |                           | программу наблюдений                  | выполнения          |
|                |                                  | опыте; методики           | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | программы           |
|                |                                  | наблюдений и              | отчет о полученных                    | исследований        |
|                |                                  | исследований согласно     | результатах; проводить                | согласно            |
|                |                                  | утвержденным планам и     | статистическую                        | утвержденным        |
|                |                                  | темам; порядок ведения    | обработку результатов                 | планам;             |
|                |                                  | первичной документации    | опытов согласно                       | методиками          |
|                |                                  | опыта; методику           | утвержденным планам                   | закладки и          |
|                |                                  | статистической обработки  | и методикам;                          | проведения          |
|                |                                  | экспериментальных         |                                       | однофакторных и     |
|                |                                  | данных;                   |                                       | многофакторных      |
|                |                                  |                           |                                       | опытов; методами    |
|                |                                  |                           |                                       | статистической      |
|                |                                  |                           |                                       | обработки           |
|                |                                  |                           |                                       | экспериментальных   |
|                |                                  |                           |                                       | данных.             |
|                |                                  | ОПК-5.3. Использует класс | -                                     | иетоды исследования |
|                |                                  | в агрохимии, агропочвовед |                                       |                     |
|                |                                  | Знать: классические и     | Уметь: планировать                    | Владеть: навыками   |
|                |                                  | современные методы        |                                       | планирования        |
|                |                                  | исследований в            |                                       | программы           |
|                |                                  | агрохимии и               | -                                     | исследований        |
|                |                                  | агропочвоведении;         |                                       | согласно; выбора    |
|                |                                  | методику планирования,    | 3                                     | методики закладки   |
|                |                                  | закладки и проведения     | · •                                   | и проведения        |
|                |                                  | полевого опыта,           | статистическую                        | однофакторных и     |
|                |                                  | современные методики      |                                       | многофакторных      |
|                |                                  | наблюдений и              | опытов с помощью                      | опытов; методами    |
|                |                                  | исследований, методику и  | различных                             | статистической      |
|                |                                  | программные средства      | программных пакетов;                  | обработки           |
|                |                                  | статистической обработки  |                                       | экспериментальных   |
|                |                                  | экспериментальных         |                                       | данных.             |
|                |                                  | данных;                   |                                       |                     |

- профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

| Код             | Содержание  | Код и наименование индикатора достижения компетенции |                      |   |  |
|-----------------|---|--|----------------------|---|--|
| компетенци<br>и | компетенции   | знать  | уметь                | владеть   |  |
| ПКОС-2          | Способен выполнять<br>лабораторные<br>исследования проб |  | п реактивами при выг | удованием, химической полнении лабораторных онтроля (мониторинга) в изования) |  |

| Код             | Содержание           | Код и наименование индикатора достижения компетенции |                      |                        |  |  |
|-----------------|----------------------|--|----------------------|------------------------|--|--|
| компетенци<br>и | компетенции          | знать  | уметь                | владеть                |  |  |
|                 | почв, природных вод, | Знать: технику                                       | Уметь: отбирать      | Владеть: навыками      |  |  |
|                 | атмосферных          | безопасности при работе                              | аналитические пробы  | отбора аналитических   |  |  |
|                 | осадков,             | в лаборатории; методы и                              | растений, почвы и    | проб растений, почвы и |  |  |
|                 | растениеводческой    | порядок отбора проб                                  | продукции            | продукции              |  |  |
|                 | _                    | растений, почвы и                                    | растениеводства;     | растениеводства;       |  |  |
|                 | продукции в          | продукции  | проводить            | методами               |  |  |
|                 | соответствии со      | растениеводства;                                     | лабораторные анализы | лабораторного анализа  |  |  |
|                 | стандартными         | методики лабораторного                               | почвы, растений и    | почвы, растений и      |  |  |
|                 | (аттестованными)     | анализа растений,                                    | продукции            | продукции              |  |  |
|                 | методиками           | свойств почвы,                                       | растениеводства;     | растениеводства.       |  |  |
|                 |                      | продукции  |                      |                        |  |  |
|                 |                      | растениеводства;                                     |                      |                        |  |  |

**Краткое содержание практики:** реферирование литературных источников и оформление списка литературных источников, методика планирования эксперимента, наблюдений и учетов, техника закладки и проведения полевых опытов, методики проведения лабораторных исследований почвенных и растительных образцов.

#### Б2.О.04 (П) Научно-исследовательская работа

Кафедра-разработчик <u>«Экология»</u> Объем дисциплины, ч. / з.е./ нед. <u>108/3/2</u> Форма контроля (промежуточная аттестация) <u>зачет с оценкой</u>

Контактные часы -3 ч. Самостоятельная работа -105 ч.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Производственная практика **«Научно-исследовательская работа»** относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

# Научно-исследовательская работа направлена на формирование следующих компетенций:

| Категория                                     |                         |                           | Код и наименован    | ние индикатора достиж                         | сения компетенции   |
|---|-------------------------|---------------------------|---------------------|---|---------------------|
| (группа)<br>универсаль-<br>ных<br>компетенций | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции | знать               | уметь   | владеть             |
| Системное и                                   | УК-1                    | Способен                  | УК-1.1. Анализирует | задачу, выделяя ее ба                         | зовые составляющие, |
| критическое                                   |                         | осуществлять              | осуществляет декомп | юзицию задачи                                 |                     |
| мышление                                      |                         | поиск,                    | Знать: основные     | Уметь: проводить                              | Владеть: навыками   |
|   |                         | критический               | направления         | анализ научно-                                | анализа научно-     |
|   |                         | анализ и                  | исследований в      | исследовательских                             | исследовательских   |
|   |                         | синтез                    | области агрохимии,  | задач в области                               | задач в области     |
|   |                         | информации,               | агропочвоведения и  | агрохимии,                                    | агрохимии,          |
|   |                         | применять                 | агроэкологии;       | агропочвоведения и                            | агропочвоведения и  |
|   |                         | системный                 |                     | агроэкологии,                                 | агроэкологии,       |
|   |                         | подход для                |                     | выделять их                                   | выделения их        |
|   |                         | решения                   |                     | составляющие и                                | базовых             |
|   |                         | поставленных              |                     | осуществлять                                  | составляющих и      |
|   |                         | задач                     |                     | декомпозицию задач;                           | осуществления       |
|   |                         |                           |                     |   | декомпозиции задач. |
|   |                         |                           |                     | и критически анализ<br>шения поставленной за, | вирует информацию,  |
|   |                         |                           | Знать: способы      | Уметь: находить и                             | Владеть: навыками   |
|   |                         |                           | поиска и анализа    | анализировать                                 | поиска и анализа    |
|   |                         |                           | информации для      | информацию для                                | информации для      |
|   |                         |                           | решения             | решения                                       | решения             |
|   |                         |                           | поставленных        | поставленных                                  | поставленных        |
|   |                         |                           | научно-             | научно-                                       | научно-             |
|   |                         |                           | исследовательских   | исследовательских                             | исследовательских   |
|   |                         |                           | задач в области     | задач в области                               | задач в области     |
|   |                         |                           | агрохимии,          | агрохимии,                                    | агрохимии,          |
|   |                         |                           | агропочвоведения и  | агропочвоведения и                            | агропочвоведения и  |
|   |                         |                           | агроэкологии;       | агроэкологии;                                 | агроэкологии.       |
|   |                         |                           |                     | ает возможные вариан                          |                     |
|   |                         |                           | оценивая их достоин |   | · , , , , ,         |

| Категория                                     |                         |  | Код и наименован                                    | ие индикатора достиж  | сения компетенции  |
|---|-------------------------|--|---|---|--|
| (группа)<br>универсаль-<br>ных<br>компетенций | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции                        | знать   | уметь   | владеть  |
|   |                         |  | Знать: основные методы и методики агрохимии,        | Уметь: использовать методы и методики агрохимии,                            | Владеть: системным подходом к решению                              |
|   |                         |  | агропочвоведения и агроэкологии для                 | агропочвоведения и агроэкологии для   | поставленных научно-   |
|   |                         |  | решения научно- исследовательских                   | решения научно- исследовательских   | исследовательских<br>задач с                                       |
|   |                         |  | задач, достоинства и недостатки                     | задач, сравнивать возможные варианты  | использованием<br>современных                                      |
|   |                         |  | используемых методов при решении задач;             | решения, оценивать их преимущества и недостатки;                            | методов и методик агрохимии, агропочвоведения и                    |
|   |                         |  | УК-1.4. Грамотно,                                   | логично, аргументи  | агроэкологии;  |
|   |                         |  | собственные сужден интерпретаций, оцен-деятельности | ия и оценки. Отличаю ок и т.д. в рассуждени                                 | ет факты от мнений,  |
|   |                         |  | <b>Знать:</b> особенности формирования              | Уметь: грамотно, логично,   | <b>Владеть:</b> навыками формирования                              |
|   |                         |  | суждений и оценок,<br>отличия фактов от<br>мнений,  | аргументированно формировать собственные                                    | собственных суждений и оценок, умениями отличать                   |
|   |                         |  | интерпретаций и<br>оценок в области                 | суждения и оценки в области агрохимии,                                      | факты от мнений, интерпретацией,                                   |
|   |                         |  | агрохимии, агропочвоведения и                       | агропочвоведения и агроэкологии, отличает факты от                          | оценок в рассуждениях  |
|   |                         |  | агроэкологии;                                       | мнений,<br>интерпретаций,   | других участников научно-<br>исследовательской                     |
|   |                         |  |   | оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-<br>исследовательской | деятедбности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; |
|   |                         |  | VIC 1.7   | деятельности;   |  |
|   |                         |  | УК-1.5. Определяет решений задачи                   |   | педствия возможных   |
|   |                         |  | Знать: последствия принимаемых решений научно-      | Уметь: определять возможные последствия                                     | Владеть: навыками оценки возможных последствий                     |
|   |                         |  | исследовательских задач в области                   | применяемых методов решения   | использования применяемых  |
|   |                         |  | агрохимии, агропочвоведения и                       | научно- исследовательских   | методов решения<br>научно-   |
|   |                         |  | агроэкологии;                                       | задач в области агрохимии,  | исследовательских задач в области                                  |
|   |                         |  |   | агропочвоведения и агроэкологии;  | агрохимии,<br>агропочвоведения и<br>агроэкологии;                  |
| Разработка и реализация проектов              | УК-2                    | Способен<br>определять<br>круг задач в<br>рамках | совокупность взаимо достижение. Определ             | г в рамках поставленно<br>связанных задач, обесп<br>ияет ожидаемые результ  | ечивающих ее   |
|   |                         | Pawikan  | выделенных задач                                    |   |  |

| Категория                                     |                         |                           | Код и наименован              | ние индикатора достиж | кения компетенции    |
|---|-------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|
| (группа)<br>универсаль-<br>ных<br>компетенций | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции | знать                         | уметь                 | владеть              |
|   |                         | поставленной              | Знать:                        | Уметь: выстраивать    | Владеть: навыками    |
|   |                         | цели и                    | последовательность            | последовательность    | разработки рабочей   |
|   |                         | выбирать                  | выполнения научно-            | выполнения научно-    | гипотезы и           |
|   |                         | оптимальные               | исследовательских             | исследовательских     | определения          |
|   |                         | способы их                | задач в области               | задач в области       | ожидаемых            |
|   |                         | решения,                  | агрохимии,                    | агрохимии,            | результатов при      |
|   |                         | исходя из                 | агропочвоведения              | агропочвоведения и    | решении научно-      |
|   |                         | действующих               | агроэкологии, и               | агроэкологии,         | исследовательских и  |
|   |                         | правовых                  | алгоритм их                   | представляет          | задач в области      |
|   |                         | норм,                     | решения;                      | возможные             | агрохимии,           |
|   |                         | имеющихся                 |                               | результаты их         | агропочвоведения и   |
|   |                         | ресурсов и                | VIII A A D                    | решения;              | агроэкологии;        |
|   |                         | ограничений               | УК-2.2. Проектируе            |                       | ной задачи проекта,  |
|   |                         |                           | выбирая оптималы              | -                     | ешения, исходя из    |
|   |                         |                           | действующих право ограничений | овых норм и имен      | ощихся ресурсов и    |
|   |                         |                           | Знать: нормативно-            | Уметь:                | Владеть: методами    |
|   |                         |                           | правовую базу,                | осуществляет поиск    | поиска и анализа     |
|   |                         |                           | регламентирующую              | и анализ              | нормативных          |
|   |                         |                           | профессиональную              | нормативных           | правовых             |
|   |                         |                           | и научно-                     | правовых              | документов,          |
|   |                         |                           | исследовательскую             | документов,           | регламентирующих     |
|   |                         |                           | деятельность в                | регламентирующих      | решение задач        |
|   |                         |                           | области агрохимии,            | решение задач         | профессиональной и   |
|   |                         |                           | агропочвоведения и            | профессиональной и    | научно-              |
|   |                         |                           | агроэкологии;                 | научно-               | исследовательской    |
|   |                         |                           |                               | исследовательской     | деятельности в       |
|   |                         |                           |                               | деятельности в        | области агрохимии,   |
|   |                         |                           |                               | области агрохимии,    | агропочвоведения и   |
|   |                         |                           |                               | агропочвоведения и    | агроэкологии.        |
|   |                         |                           |                               | агроэкологии;         |                      |
|   |                         |                           |                               | ретные задачи проекта | заявленного качества |
|   |                         |                           | и за установленное в          |                       | 1                    |
|   |                         |                           | Знать: пути                   | Уметь: решать         | Владеть: навыками    |
|   |                         |                           | решения научно-               | научно-               | качественного        |
|   |                         |                           | исследовательских             | исследовательские     | решения научно-      |
|   |                         |                           | задач в области               | задачи в области      | исследовательских    |
|   |                         |                           | агрохимии,                    | агрохимии,            | задач в области      |
|   |                         |                           | агропочвоведения и            | агропочвоведения и    | агрохимии,           |
|   |                         |                           | агроэкологии;                 | агроэкологии          | агропочвоведения и   |
|   |                         |                           |                               | используя             | агроэкологии в       |
|   |                         |                           |                               | современные           | установленные сроки. |
|   |                         |                           | VIC 2.4 II. 6                 | методики;             |                      |
|   |                         |                           | -                             | едставляет результаты | решения конкретной   |
|   |                         |                           | задачи проекта                |                       |                      |

| Категория                    |                         |  | Код и наименован   | ие индикатора достиж  | ения компетенции   |
|------------------------------|-------------------------|--|--|---|--|
|                              | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции  | знать  | уметь   | владеть  |
|                              |                         |  | Знать: принципы подготовки презентации, наглядного материала, и публичного представления результатов решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и  | Уметь: подготовить презентацию, наглядный материал и доклад для публичного представления результатов решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;   | Владеть: навыками публичного представления результатов решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;  |
| Командная работа и лидерство | УК-3                    | Способен осуществлять социальное взаимодействи е и реализовывать свою роль в команде | свою роль в команде Знать: принципы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при решении научно- исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;  УК-3.2. Понимает о людей, с которыми своей деятельност осуществляется обра целей подготовки — п | эффективность испо достижения поставлен  Уметь: осознавать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при решении научноисследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, определяет свою роль в команде; особенности поведения работает/взаимодействи (выбор категор зовательной организац в овозрастным особенности поведения групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности решении научноисследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; | Владеть: навыками использования стратегии сотрудничества и навыками определения своей роли в команде для достижения поставленной цели при решении научно-исследовательских задач в области агроэкологии; и выделенных групп вует, учитывает их в ий групп людей ией в зависимости от остям, по этническому |

| Категория                                     |                         |                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции |                                    |                                    |
|---|-------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|
| (группа)<br>универсаль-<br>ных<br>компетенций | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции | знать  | уметь                              | владеть                            |
|   |                         |                           |  | езультаты (последстви              |                                    |
|   |                         |                           | планирует последова                                  | тельность шагов для д              | достижения заданного               |
|   |                         |                           | результата   | T                                  | I                                  |
|   |                         |                           | Знать: основы  | Уметь: использовать                | Владеть: навыками                  |
|   |                         |                           | предвидения  | основы предвидения                 | предвидения                        |
|   |                         |                           | результатов  | результатов                        | результатов                        |
|   |                         |                           | (последствий)<br>личных действий и                   | (последствий)<br>личных действий и | (последствий)<br>личных действий и |
|   |                         |                           | основы   | основы                             | планирования                       |
|   |                         |                           | планирования   | планирования                       | последовательности                 |
|   |                         |                           | последовательности                                   | последовательности                 | шагов для                          |
|   |                         |                           | шагов для  | шагов для                          | достижения                         |
|   |                         |                           | достижения   | достижения                         | заданного результата               |
|   |                         |                           | заданного  | заданного результата               | при решении научно-                |
|   |                         |                           | результата при                                       | при решении научно-                | исследовательских                  |
|   |                         |                           | решении научно-                                      | исследовательских                  | задач в области                    |
|   |                         |                           | исследовательских                                    | задач в области                    | агрохимии,                         |
|   |                         |                           | задач в области                                      | агрохимии,                         | агропочвоведения и                 |
|   |                         |                           | агрохимии,   | агропочвоведения и                 | агроэкологии;                      |
|   |                         |                           | агропочвоведения и                                   | агроэкологии;                      |                                    |
|   |                         |                           | агроэкологии;  |                                    |                                    |
|   |                         |                           | УК-3.4. Эффективн                                    |                                    | с другими членами                  |
|   |                         |                           |  | ствует в обмене инфо               |                                    |
|   |                         |                           |  | ии результатов работы              |                                    |
|   |                         |                           | Знать: особенности                                   | Уметь: эффективно                  | Владеть: навыками                  |
|   |                         |                           | эффективного   | взаимодействовать с                | эффективного                       |
|   |                         |                           | взаимодействия с                                     | другими членами                    | взаимодействия с                   |
|   |                         |                           | другими членами команды, в т.ч.                      | команды, в т.ч. в обмене           | другими членами команды, в т.ч.    |
|   |                         |                           | участия в обмене                                     | информацией,                       | участия в обмене                   |
|   |                         |                           | информацией,   | знаниями и опытом,                 | информацией,                       |
|   |                         |                           | знаниями и опытом,                                   | презентации                        | знаниями и опытом,                 |
|   |                         |                           | и презентации  | результатов работы                 | и презентации                      |
|   |                         |                           | результатов работы                                   | команды при                        | результатов работы                 |
|   |                         |                           | команды  | решении научно-                    | команды при                        |
|   |                         |                           | при решении  | исследовательских                  | решении научно-                    |
|   |                         |                           | научно-  | задач в области                    | исследовательских                  |
|   |                         |                           | исследовательских                                    | агрохимии,                         | задач в области                    |
|   |                         |                           | задач в области                                      | агропочвоведения и                 | агрохимии,                         |
|   |                         |                           | агрохимии,   | агроэкологии;                      | агропочвоведения и                 |
|   |                         |                           | агропочвоведения и                                   |                                    | агроэкологии;                      |
| TC  | 3716.4                  | 0 6                       | агроэкологии;  |                                    |                                    |
| Коммуникаци                                   | УК-4                    | Способен                  |  | государственном и инс              |                                    |
| Я   |                         | осуществлять              | -  | приемлемые стиль                   | делового общения,                  |
|   |                         | деловую                   | *  | вербальные средства                | взаимодействия с                   |
|   |                         | коммуникаци               | партнерами   |                                    |                                    |

| Категория                                     |                         |   | Код и наименован  | ние индикатора достиж   | ения компетенции  |
|---|-------------------------|---|---|---|---|
| (группа)<br>универсаль-<br>ных<br>компетенций | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции   | знать   | уметь   | владеть   |
| No.mic remain                                 |                         | ю в устной и письменной формах на государственн ом языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Знать: структурные и содержательные особенности различных жанров публичной, научной речи: доклада, статьи, презентации, реферат;  | Уметь: использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для формулирования своей точки зрения при решении и презентации научноисследовательских в области агрохимии, агропочвоведения и | Владеть: способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения при решении научно- исследовательских задач в области агрохимии,                |
|   |                         |   | агроэкологии; агропочвоведения и агроэкологии; УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках |   |   |
|   |                         |   | Знать: источники необходимой информации в процессе решения коммуникативных научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;   | Уметь: осуществлять поиск необходимой информации в процессе решения коммуникативных научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;  | Владеть: информационно- коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения коммуникативных научно- исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; |
|   |                         |   | стилистики офиц   | иальных и неоф  | итывая особенности<br>ициальных писем,<br>корреспонденции на<br>к   |

| Категория                                     |                         |                           | Код и наименован  | ние индикатора достиж   | ения компетенции    |
|---|-------------------------|---------------------------|---|-------------------------|---------------------|
| (группа)<br>универсаль-<br>ных<br>компетенций | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции | знать   | уметь                   | владеть             |
| ·   |                         |                           | Знать: основы и   | Уметь: использовать     | Владеть:            |
|   |                         |                           | модели  | формы речевого          | способностью        |
|   |                         |                           | межличностного и  | письменного             | соотносить          |
|   |                         |                           | межкультурного  | общения для             | языковые средства с |
|   |                         |                           | взаимодействия;   | выражения               | конкретными         |
|   |                         |                           | структурные и   | различных               | ситуациями,         |
|   |                         |                           | содержательные  | коммуникативных         | условиями и         |
|   |                         |                           | особенности   | намерений; вести        | задачами            |
|   |                         |                           | различных жанров  | деловую переписку;      | межкультурного      |
|   |                         |                           | научной речи:   | запрашивать             | речевого общения;   |
|   |                         |                           | доклада, статьи,  | информацию в            | умением свободно    |
|   |                         |                           | презентации,  | письменной форме        | пользоваться        |
|   |                         |                           | реферата в области  | при решении научно-     | родным языком как   |
|   |                         |                           | агрохимии,  | исследовательских       | средством общения   |
|   |                         |                           | агропочвоведения и  | задач в области         | в процессе решения  |
|   |                         |                           | агроэкологии;   | агрохимии,              | научно-             |
|   |                         |                           |   | агропочвоведения и      | исследовательских   |
|   |                         |                           |   | агроэкологии;           | задач в области     |
|   |                         |                           |   |                         | агрохимии,          |
|   |                         |                           |   |                         | агропочвоведения и  |
|   |                         |                           |   |                         | агроэкологии.       |
|   |                         |                           |   | ет интегративные умен   |                     |
|   |                         |                           | диалогическое общение для сотрудничества в академической  |                         |                     |
|   |                         |                           | коммуникации общения: - внимательно слушая и пытаясь понять   |                         |                     |
|   |                         |                           | суть идей других, даже если они противоречат собственным  |                         |                     |
|   |                         |                           | воззрениям; - уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументировано и |                         |                     |
|   |                         |                           |   |                         |                     |
|   |                         |                           |   | девая чувств других; ад | аптируя речь и язык |
|   |                         |                           | жестов к ситуациям в  | ззаимодействия.         |                     |

| Категория                                     |                         |  | Код и наименован  | ние индикатора достиж  | ения компетенции   |
|---|-------------------------|--|---|--|--|
| (группа)<br>универсаль-<br>ных<br>компетенций | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции  | знать   | уметь  | владеть  |
| компетенции                                   |                         |  | Знать: принципы диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения;                                 | Уметь: использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения с коллегами при выполнении научно-исследовательских работ: - внимательно слушать и пытаться понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважать высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критиковать аргументированно и конструктивно, не | Владеть: навыками использования диалогического общение для сотрудничества в академической коммуникации общения с коллегами при выполнении научноисследовательских работ: - внимательно слушать и пытаться понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважения высказываний других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критики аргументированной |
|   |                         |  | профессиональных то   | задевая чувств других; адаптировать речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия;  лет умение выполнять пекстов с иностранного (  | и конструктивной, не задевая чувств других; адаптирования речи и языка жестов к ситуациям взаимодействия.  |
|   |                         |  | государственный язы<br>Знать: способы<br>перевода научных<br>текстов с<br>иностранного на<br>государственный<br>язык и обратно; | к и обратно Уметь: переводить научный текст с иностранного на государственный язык и обратно;  | Владеть: навыками перевода научного текста с иностранного на государственный язык и обратно.   |
| Межкультурн ое взаимодейств                   | УК-5.                   | Способен воспринимать межкультурно е разнообразие                                    | УК-5.1. Находит и ис взаимодействия с дру   | глользует необходимую<br>угими информацию о ку<br>ициях различных социа. Уметь:  | для саморазвития и<br>ультурных<br>льных групп.  |
| ие  |                         | е разноооразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах | межкультурном разнообразии общества в социально историческом, этическом и философском контекстах;                               | воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах;   | Владеть: навыками использования информации о межкультурном разнообразии общества в социально историческом, этическом и философском контекстах в свой деятельности.   |

| Категория                                     |                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции |  |   |  |  |
|---|-------------------------|--|--|---|--|--|
| (группа)<br>универсаль-<br>ных<br>компетенций | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции                            | знать  | уметь   | владеть  |  |
|   |                         |  | УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапс исторического развития России (включая основные события основных исторических деятелей) в контексте мировой исторяда культурных традиций мира (в зависимости от среды и образования), включая мировые религии, философские и этические учения. |   |  |  |
|   |                         |  | Знать: историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения;  | Уметь: уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения при взаимодействии с коллегами при выполнении научно- | Владеть: навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения при взаимодействии |  |
|   |                         |  |  | исследовательских работ;  | с коллегами при выполнении научно- исследовательских работ.  |  |
|   |                         |  | взаимодействовать с  | криминационно и конст<br>людьми с учетом их со<br>к успешного выполнени<br>иальной интеграции. Уметь:   | труктивно<br>циокультурных   |  |
|   |                         |  | недискриминационн<br>ого и<br>конструктивного<br>взаимодействия с<br>людьми с учетом их<br>социокультурных<br>особенностей;  | недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного  | недискриминационн ого и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в   |  |
|   |                         |  |  | выполнения научно-<br>исследовательских<br>работ и усиления<br>социальной<br>интеграции;  | целях успешного выполнения научно-исследовательских работ и усиления социальной интеграции;  |  |

| Категория                                     |                         |                                | Код и наименован   | ние индикатора достиж   | сения компетенции   |
|---|-------------------------|--------------------------------|--|---|---|
| (группа)<br>универсаль-<br>ных<br>компетенций | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции      | знать  | уметь   | владеть   |
| Самоорганиза ция и саморазвитие               | УК-6                    | Способен<br>управлять<br>своим | (личностных, ситуат  | знание о своих ресу<br>чивных, временных и<br>ной работы  |   |
| саморазвитие (в т.ч. здоровье-сбережение)     |                         | I                              | выполнения поручен Знать: собственные ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;  УК-6.2. Понимает ва собственной деятеличностных возможи перспективы развити Знать: важность планирования перспективных целей собственной | Ристь: применять знания о собственных ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии; жность планирования льности с учетом ностей, этапов карьерня деятельности и требо Уметь: планировать перспективные цели собственной научно-исследовательской | Владеть: арсеналом знаний о собственных ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного решения научно-исследовательских задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. перспективных целей условий, средств, гого роста, временной ваний рынка труда Владеть: знаниями планирования перспективных целей собственной |
|   |                         |                                | условий, средств, ли   | деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;  | ей, этапов карьерного   |

| Категория                                     |                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции |                                |                                   | ения компетенции                  |
|---|-------------------------|--|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (группа)<br>универсаль-<br>ных<br>компетенций | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции                            | знать                          | уметь                             | владеть                           |
|   |                         |  | Знать: особенности             | Уметь:                            | Владеть: навыками                 |
|   |                         |  | реализации                     | реализовывать                     | реализации                        |
|   |                         |  | намеченных целей               | намеченные цели                   | намеченных целей                  |
|   |                         |  | научно-                        | научно-                           | научно-                           |
|   |                         |  | исследовательской              | исследовательской                 | исследовательской                 |
|   |                         |  | деятельности с                 | деятельности с                    | деятельности с                    |
|   |                         |  | учетом условий,                | учетом условий,                   | учетом условий,                   |
|   |                         |  | средств,<br>личностных         | средств, личностных возможностей, | средств, личностных возможностей, |
|   |                         |  | возможностей,                  | этапов карьерного                 | этапов карьерного                 |
|   |                         |  | этапов карьерного              | роста, временной                  | роста, временной                  |
|   |                         |  | роста, временной               | перспективы                       | перспективы                       |
|   |                         |  | перспективы                    | развития                          | развития                          |
|   |                         |  | развития                       | деятельности и                    | деятельности и                    |
|   |                         |  | деятельности и                 | требований рынка                  | требований рынка                  |
|   |                         |  | требований рынка               | труда в области                   | труда в области                   |
|   |                         |  | труда в области                | агрохимии,                        | агрохимии,                        |
|   |                         |  | агрохимии,                     | агропочвоведения и                | агропочвоведения и                |
|   |                         |  | агропочвоведения и             | агроэкологии;                     | агроэкологии;                     |
|   |                         |  | агроэкологии;                  | оценивает эффектив                | ность нопользования               |
|   |                         |  | -                              | есурсов при решении г             |                                   |
|   |                         |  |                                | полученного результата            |                                   |
|   |                         |  | Знать: способы                 | Уметь: критически                 | Владеть: навыками                 |
|   |                         |  | критической оценки             | оценивать                         | критической оценки                |
|   |                         |  | эффективности                  | эффективность                     | эффективности                     |
|   |                         |  | использования                  | использования                     | использования                     |
|   |                         |  | времени и других               | времени и других                  | времени и других                  |
|   |                         |  | ресурсов при                   | ресурсов при                      | ресурсов при                      |
|   |                         |  | решении научно-                | решении научно-                   | решении научно- исследовательских |
|   |                         |  | исследо-<br>вательских задач в | довательских задач в              | задач в области                   |
|   |                         |  | области агрохимии,             | области агрохимии,                | агрохимии,                        |
|   |                         |  | агропочвоведения и             | агропочвоведения и                | агропочвоведения и                |
|   |                         |  | агроэкологии, а                | агроэкологии, а также             | агроэкологии, а                   |
|   |                         |  | также относительно             | относительно                      | также относительно                |
|   |                         |  | полученного                    | полученного                       | полученного                       |
|   |                         |  | результата;                    | результата;                       | результата;                       |
|   |                         |  | УК-6.5. Демонстри              |                                   | чебе и использует                 |
|   |                         |  | *                              | можности для приобре              | тения новых знаний и              |
|   |                         |  | навыков Знать: особенности     | Уметь: использовать               | В положи • портикоми              |
|   |                         |  | использования                  | предоставленные                   | Владеть: навыками использования   |
|   |                         |  | предоставленных                | возможности для                   | предоставленных                   |
|   |                         |  | возможностей для               | приобретения новых                | возможностей для                  |
|   |                         |  | приобретения новых             | знаний и навыков                  | приобретения новых                |
|   |                         |  | знаний и навыков               | при ведении научно-               | знаний и навыков                  |
|   |                         |  | при ведении                    | исследовательский                 | при ведении научно-               |
|   |                         |  | научно-                        | деятельности;                     | исследовательский                 |
|   |                         |  | исследовательский              |                                   | деятельности.                     |
|   |                         |  | деятельности;                  |                                   |                                   |

# - общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

|                | 1                |  |   |   |  |  |
|----------------|------------------|--|---|---|--|--|
| Код<br>компете | Содержание       | Код и наименование индикатора достижения компетенции |   |   |  |  |
| нции           | компетенции      | знать  | уметь                                     | владеть                                   |  |  |
| ОПК-2          | Способен         | ОПК-2.1. Владеет мето                                | дами поиска и анализа                     | нормативных правовых                      |  |  |
|                | использовать     |  | прующих различные аспо                    |   |  |  |
|                | нормативные      | деятельности в области а                             | грохимии, агропочвоведени                 | я и агроэкологии                          |  |  |
|                | правовые акты и  | Знать: методы поиска и                               | Уметь: находить и                         | Владеть: навыками                         |  |  |
|                | оформлять        | анализа нормативных                                  | анализировать                             | поиска и анализа                          |  |  |
|                | специальную      | правовых документов,                                 | нормативно правовые                       | нормативных правовых                      |  |  |
|                | документацию в   | регламентирующих                                     | документы,                                | документов,                               |  |  |
|                | профессиональной | различные аспекты                                    | регламентирующих,                         | регламентирующих                          |  |  |
|                | деятельности     | научно- исследовательской                            | различные аспекты                         | различные аспекты                         |  |  |
|                |                  | деятельности в области                               | научно- исследовательской                 | научно- исследовательской                 |  |  |
|                |                  | агрохимии,   | деятельности в области                    | деятельности в области                    |  |  |
|                |                  | агропочвоведения и                                   | агрохимии,                                | агрохимии,                                |  |  |
|                |                  | агроэкологии;  | агропочвоведения и                        | агропочвоведения и                        |  |  |
|                |                  | 1  | агроэкологии;                             | агроэкологии.                             |  |  |
|                |                  |  | требования природоохран                   |   |  |  |
|                |                  | Российской Федерации в                               | профессиональной деятельн                 | ности                                     |  |  |
|                |                  | Знать: требования                                    | Уметь: соблюдать                          | Владеть: навыками                         |  |  |
|                |                  | природоохранного                                     | требования                                | соблюдения требований                     |  |  |
|                |                  | законодательства                                     | природоохранного                          | природоохранного                          |  |  |
|                |                  | Российской Федерации                                 | законодательства                          | законодательства                          |  |  |
|                |                  | в области агрохимии, агропочвоведения и              | Российской Федерации в области агрохимии, | Российской Федерации в области агрохимии, |  |  |
|                |                  | агроэкологии;  | агропочвоведения и                        | агропочвоведения и                        |  |  |
|                |                  | ш розкологии,  | агроэкологии при                          | агроэкологии при                          |  |  |
|                |                  |  | проведении научно-                        | проведении научно-                        |  |  |
|                |                  |  | исследовательских работ;                  | исследовательских                         |  |  |
|                |                  |  | 2   | работ.                                    |  |  |
|                |                  | ОПК-2.3. Использует                                  | нормативные правовые                      | документы, нормы и                        |  |  |
|                |                  |  | работ в области агрохим                   | ии, агропочвоведения и                    |  |  |
|                |                  | агроэкологии   | Tw7                                       | l n                                       |  |  |
|                |                  | Знать: нормативные                                   | Уметь: использовать                       | Владеть: навыками                         |  |  |
|                |                  | правовые документы, нормы и регламенты               | нормативные правовые                      | использования                             |  |  |
|                |                  | проведения работ в                                   | документы, нормы и регламенты проведения  | нормативных правовых документов, норм и   |  |  |
|                |                  | области агрохимии,                                   | научно-                                   | регламентов                               |  |  |
|                |                  | агропочвоведения и                                   | исследовательских работ                   | проведения научно-                        |  |  |
|                |                  | агроэкологии;  | в области агрохимии,                      | исследовательских                         |  |  |
|                |                  |  | агропочвоведения и                        | работ в области                           |  |  |
|                |                  |  | агроэкологии;                             | агрохимии,                                |  |  |
|                |                  |  |   | агропочвоведения и                        |  |  |
|                |                  | 07774 \$ 4   |   | агроэкологии.                             |  |  |
|                |                  |  | ециальные документы для о                 | существления                              |  |  |
|                |                  | профессиональной деятел                              |   | Dan rome                                  |  |  |
|                |                  | Знать: требования к                                  | Уметь: оформлять                          | Владеть: навыками                         |  |  |
|                |                  | оформлению<br>специальных                            | специальные документы для осуществления   | оформления<br>специальных                 |  |  |
|                |                  | документов для                                       | научно-                                   | документов для                            |  |  |
|                |                  | осуществления  | исследовательских работ                   | осуществления научно-                     |  |  |
|                |                  | профессиональной                                     | в области агрохимии,                      | исследовательских                         |  |  |
|                |                  | деятельности в области                               | агропочвоведения и                        | работ в области                           |  |  |
|                |                  | агрохимии,   | агроэкологии;                             | агрохимии,                                |  |  |
|                |                  | агропочвоведения и                                   |   | агропочвоведения и                        |  |  |
|                |                  | агроэкологии;  |   | агроэкологии.                             |  |  |

| <b>К</b> од компете | Содержание  | Код и наименова   | ние индикатора достиже  | ния компетенции   |
|---------------------|---|---|---|---|
| нции                | компетенции   | знать   | уметь   | владеть   |
| ОПК-3               | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов                            | документов, регламентир Знать: методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве;  ОПК-3.2. Выявляет и уст                                | ми поиска и анализа норматующих вопросы охраны тру Уметь: находить и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве необходимые для проведения научноисследовательских работ; раняет проблемы, нарушающим промет проблемы, нарушающим прометь проблемы, нарушающим прометь проблемы, нарушающим прометь проблемы, нарушающим прометь правовые прометь проме | да в сельском хозяйстве Владеть: навыками поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве необходимых для проведения научно- исследовательских работ.        |
|                     |   | выполнения производство Знать: проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов и пути их устранения;  | Уметь: выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов при проведении научноисследовательских работ;   | Владеть: навыки выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов при проведении научноисследовательских работ.   |
| OWI 5               |   | профилактических мероп травматизма и профессио Знать: требования к безопасности условий труда, профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; | Уметь: умеет создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний при проведении научноисследовательских работ;  | Владеть: навыками создания безопасных условий труда, проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний при проведении научноисследовательских работ. |
| ОПК-5               | Способен к<br>участию в<br>проведении<br>экспериментальн<br>ых исследований<br>в<br>профессиональн<br>ой деятельности | удобрений  Знать: методики лабораторного анализа растений, свойств почвы и агрохимикатов при проведении научных исследований;  ОПК-5.2. Под руководо  | современным методикам при проведении научных исследований; ством специалиста более и экспериментальных ис   | Владеть: современными методами анализа почвы, растений и агрохимикатов при проведении научных исследований.   |

| <b>К</b> од компете | Содержание<br>компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |  |   |  |
|---------------------|---------------------------|---|--|---|--|
| нции                |                           | знать   | уметь  | владеть   |  |
|                     |                           | Знать: особенности проведения научных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;        | Уметь: участвовать в проведении научных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии под руководством специалиста более высокой квалификации; | Владеть: навыками участия в проведении научных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии под руководством специалиста более высокой квалификации. |  |
|                     |                           | ОПК-5.3. Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии |  |   |  |
|                     |                           | Знать: классические и современные методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;     | Уметь: использовать классические и современные методы исследования в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;   | Владеть: навыками использования классических и современных методов исследования в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.                                     |  |

# - профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

| Код              | Содержание<br>компетенции                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |       |  |  |  |
|------------------|---|--|-------|--|--|--|
| компетен<br>-ции |   | знать  | уметь | владеть  |  |  |
| ПКОС-9           | Способен<br>проектировать<br>адаптивно-                       | ПКОС-9.3. Разрабатывает мероприятия по оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений |       |  |  |  |
|                  | ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов | лимитирующих урожайность сельскохозяйственн  |       | Владеть: навыками оценки системы севооборотов и системы обработки почвы в соответствии с конкретными условиями агроландшафтов; методами учета вредных организмов в посевах сельскохозяйственных культур и проведения мер борьбы с ними; методами определения качества растениеводческой продукции. |  |  |
|                  |   | продукции; растениево  |       |  |  |  |

| Код<br>компетен<br>-ции | Содержание<br>компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |                      |                      |  |
|-------------------------|---------------------------|--|----------------------|----------------------|--|
|                         |                           | знать  | уметь                | владеть              |  |
|                         |                           | Знать: агрономическую                                | Уметь: оценивать     | Владеть: навыками    |  |
|                         |                           | оценку почв; пути и                                  | уровень почвенного   | составления          |  |
|                         |                           | приемы оптимизации и                                 | плодородия;          | агропроизводственных |  |
|                         |                           | воспроизводства                                      | составлять и         | групп почв; навыками |  |
|                         |                           | показателей плодородия                               | обосновывать приемы  | оценки влияния       |  |
|                         |                           | почв; направления                                    | воспроизводства      | технологических      |  |
|                         |                           | экологизации и                                       | показателей          | приемов на           |  |
|                         |                           | биологизации   | плодородия почвы для | плодородие почв;     |  |
|                         |                           | использования почв;                                  | достижения моделей   | технологиями         |  |
|                         |                           |  | плодородия;          | воспроизводства      |  |
|                         |                           |  | интегрировать        | плодородия почв;     |  |
|                         |                           |  | элементы             | навыками интеграции  |  |
|                         |                           |  | экологизации и       | приемов экологизации |  |
|                         |                           |  | биологизации в       | и биологизации при   |  |
|                         |                           |  | систему мер по       | использовании почв в |  |
|                         |                           |  | воспроизводству      | земледелии.          |  |
|                         |                           |  | почвенного           |                      |  |
|                         |                           |  | плодородия;          |                      |  |

**Краткое содержание практики:** анализ и использование информации для своих научных исследований, планирование и проведение научного эксперимента в полевых и лабораторных условиях, лабораторный анализ образцов почв, растений, продукции растениеводства, обобщение и статистическая обработка результатов исследований, формулирование выводов.

#### Б2.О.05 (П) Преддипломная практика

Кафедра-разработчик <u>«Экология»</u> Объем дисциплины, ч. / з.е./ нед. <u>3/108/2</u> Форма контроля (промежуточная аттестация) <u>зачет с оценкой</u>

Контактные часы – 3 ч. Самостоятельная работа – 105 ч.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Производственная практика «**Преддипломная практика**» относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

Преддипломная практика направлена на формирование следующих компетенций:

| Категория   | I/o.                   |                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции |                   |                     |
|-------------|------------------------|---------------------------|--|-------------------|---------------------|
| (группа)    | Код<br>компетенц<br>ии | Содержание<br>компетенции | знать  | уметь             | владеть             |
| Системное и | УК-1                   | Способен                  | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые       |                   |                     |
| критическое |                        | осуществлять              | составляющие, осуществляет декомпозицию задачи       |                   |                     |
| мышление    |                        | поиск,                    | Знать: основные Уметь: проводить Владеть: навык      |                   | Владеть: навыками   |
|             |                        | критический               | задачи в области                                     | анализ            | анализа             |
|             |                        | анализ и синтез           | агрохимии,   | поставленных      | поставленных задач  |
|             |                        | информации,               | агропочвоведения                                     | задач в области   | в области           |
|             |                        | применять                 | и агроэкологии;                                      | агрохимии,        | агрохимии,          |
|             |                        | системный                 |  | агропочвоведения  | агропочвоведения и  |
|             |                        | подход для                |  | и агроэкологии,   | агроэкологии,       |
|             |                        | решения                   |  | выделять их       | выделения их        |
|             |                        | поставленных              |  | составляющие и    | базовых             |
|             |                        | задач                     |  | осуществлять      | составляющих и      |
|             |                        |                           |  | декомпозицию      | осуществления       |
|             |                        |                           |  | задач;            | декомпозиции задач. |
|             |                        |                           | УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, |                   |                     |
|             |                        |                           | необходимую для решения поставленной задачи          |                   |                     |
|             |                        |                           | Знать: способы                                       | Уметь: находить и | Владеть: навыками   |
|             |                        |                           | поиска и анализа                                     | анализировать     | поиска и анализа    |
|             |                        |                           | информации для                                       | информацию для    | информации для      |
|             |                        |                           | решения  | решения           | решения             |
|             |                        |                           | поставленных   | поставленных      | поставленных        |
|             |                        |                           | научно-  | научно-           | научно-             |
|             |                        |                           | исследовательски                                     | исследовательских | исследовательских и |
|             |                        |                           | х и проектных  | и проектных задач | проектных задач в   |
|             |                        |                           | задач в области                                      | в области         | области агрохимии,  |
|             |                        |                           | агрохимии,   | агрохимии,        | агропочвоведения и  |
|             |                        |                           | агропочвоведения                                     | агропочвоведения  | агроэкологии.       |
|             |                        |                           | и агроэкологии;                                      | и агроэкологии;   |                     |
|             |                        |                           | УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения     |                   |                     |
|             |                        |                           | задачи, оценивая их достоинства и недостатки         |                   |                     |

| Категория                                 | Код             |  | Код и наименован  | ние индикатора дост   | ижения компетенции   |
|---|-----------------|--|---|---|--|
| (группа)<br>универсальны<br>х компетенций | компетенц<br>ии | Содержание<br>компетенции                        | знать   | уметь   | владеть  |
|   |                 |  | Знать: основные методы и методики агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии для решения профессиональны х задач, достоинства и недостатки используемых методов при решении профессиональны х задач; УК-1.4. Грамотно | Уметь: использовать методы и методики агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии для решения профессиональных задач, сравнивать возможные варианты решения, оценивать их преимущества и недостатки; | Владеть: системным подходом к решению поставленных профессиональных задач с использованием современных методов и методик агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.   |
|   |                 |  | собственные сужде   | ения и оценки. Отлич<br>ценок и т.д. в р  | вает факты от мнений, рассуждениях других Владеть: навыками формирования собственных суждений и оценок, умениями отличать факты от мнений, интерпретацией, оценок в рассуждениях других участников в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. |
|   |                 |  | УК-1.5. Определя решений задачи Знать: последствия принимаемых решений научно-исследовательски х и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;  | Уметь: определять возможные последствия применяемых методов решения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;                                | Владеть: навыками оценки возможных последствий использования применяемых методов решения научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.  |
| Разработка и реализация проектов          | УК-2            | Способен<br>определять<br>круг задач в<br>рамках | совокупность взаи   | ует в рамках поставл<br>мосвязанных задач, о<br>деляет ожидаемые ре   | беспечивающих ее   |

| Категория                                 | Код                    |  | Код и наименован   | ние индикатора дост   | ижения компетенции   |
|---|------------------------|--|--|---|--|
| (группа)<br>универсальны<br>х компетенций | код<br>компетенц<br>ии | Содержание<br>компетенции  | знать  | уметь   | владеть  |
|   |                        | поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знать: последовательност ь выполнения научно- исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения агроэкологии, и алгоритм их решения; | Уметь: выстраивать последовательность выполнения научно- исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, представляет возможные результаты их решения; ует решение конкре | Владеть: навыками разработки рабочей гипотезы и определения ожидаемых результатов при решении научно-исследовательских и проектных задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.  тной задачи проекта, |
|   |                        |  | выбирая оптимал  | ьный способ ее  | решения, исходя из еющихся ресурсов и  |
|   |                        |  | Знать:   | Уметь:  | Владеть: методами  |
|   |                        |  | нормативно-  | осуществляет  | поиска и анализа   |
|   |                        |  | правовую базу,   | поиск и анализ  | нормативных  |
|   |                        |  | регламентирующ   | нормативных   | правовых   |
|   |                        |  | ую   | правовых  | документов,  |
|   |                        |  | хозяйственную  | документов,   | регламентирующих   |
|   |                        |  | деятельность в   | регламентирующи   | решение задач  |
|   |                        |  | области  | х решение задач   | хозяйственной  |
|   |                        |  | агрохимии,   | хозяйственной   | деятельности и   |
|   |                        |  | агропочвоведения   | деятельности и  | разработки проектов  |
|   |                        |  | и агроэкологии;  | разработки проектов в области   | в области агрохимии,   |
|   |                        |  |  | агрохимии,  | агропочвоведения и агроэкологии.   |
|   |                        |  |  | агропочвоведения и  | агроэкологии.  |
|   |                        |  |  | агроэкологии;   |  |
|   |                        |  | <b>УК-2.3</b> . Решает 1   |   | проекта заявленного  |
|   |                        |  | качества и за устан  |   |  |
|   |                        |  | Знать: пути  | Уметь: решать   | Владеть: навыками  |
|   |                        |  | решения научно-  | научно-   | качественного  |
|   |                        |  | исследовательских  | исследовательские   | решения научно-  |
|   |                        |  | и проектных задач  | и проектные задачи  | исследовательских и  |
|   |                        |  | в области  | в области   | проектных задач в  |
|   |                        |  | агрохимии,   | агрохимии,  | области агрохимии,   |
|   |                        |  | агропочвоведения   | агропочвоведения  | агропочвоведения и   |
|   |                        |  | и агроэкологии;  | и агроэкологии  | агроэкологии в   |
|   |                        |  |  | используя   | установленные сроки.   |
|   |                        |  |  | современные методики;   |  |
|   |                        |  | <b>УК-2.4</b> . Публично   | представляет резуль:  | гаты решения   |
|   |                        |  | конкретной задачи  |   | rarar pemerinin  |
| L   |                        | ı  | эр этион эмди н  | P   |  |

| Категория                                 | Код       |                           | Код и наименоваг                  | ние индикатора дост                 | ижения компетенции                     |
|---|-----------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|
| (группа)<br>универсальны<br>х компетенций | компетенц | Содержание<br>компетенции | знать                             | уметь                               | владеть                                |
|   |           |                           | Знать: принципы                   | Уметь:                              | Владеть: навыками                      |
|   |           |                           | подготовки                        | подготовить                         | публичного                             |
|   |           |                           | презентации,                      | презентацию,                        | представления                          |
|   |           |                           | наглядного                        | наглядный                           | результатов решения                    |
|   |           |                           | материала, и                      | материал и доклад                   | научно-                                |
|   |           |                           | публичного                        | для публичного                      | исследовательских и                    |
|   |           |                           | представления                     | представления                       | проектных задач в                      |
|   |           |                           | результатов                       | результатов                         | области агрохимии,                     |
|   |           |                           | решения научно-                   | решения научно-                     | агропочвоведения и                     |
|   |           |                           | исследовательски<br>х и проектных | исследовательских и проектных задач | агроэкологии.                          |
|   |           |                           | задач в области                   | в области                           |  |
|   |           |                           | агрохимии,                        | агрохимии,                          |  |
|   |           |                           | *                                 | агропочвоведения                    |  |
|   |           |                           | и агроэкологии;                   | и агроэкологии;                     |  |
| Командная                                 | УК-3      | Способен                  |                                   |                                     | ользования стратегии                   |
| работа и                                  |           | осуществлять              |                                   |                                     | поставленной цели,                     |
| лидерство                                 |           | социальное                | определяет свою р                 | оль в команде                       |  |
|   |           | взаимодействи             | Знать: принципы                   | Уметь: осознавать                   | Владеть: навыками                      |
|   |           | еи                        | стратегии                         | эффективность                       | использования                          |
|   |           | реализовывать             | сотрудничества                    | использования                       | стратегии                              |
|   |           | свою роль в               | для достижения                    | стратегии                           | сотрудничества и                       |
|   |           | команде                   | поставленной                      | сотрудничества для                  | навыками                               |
|   |           |                           | цели при решении                  | достижения                          | определения своей                      |
|   |           |                           | научно-                           | поставленной цели                   | роли в команде для                     |
|   |           |                           | исследовательски                  | при решении                         | достижения                             |
|   |           |                           | х и проектных                     | научно-                             | поставленной цели                      |
|   |           |                           | задач в области                   | исследовательских                   | при решении научно-                    |
|   |           |                           | агрохимии,<br>агропочвоведения    | и проектных задач<br>в области      | исследовательских и проектных задач в  |
|   |           |                           | и агроэкологии;                   | агрохимии,                          | области агрохимии,                     |
|   |           |                           | п игроэкологии,                   | агропочвоведения                    | агропочвоведения и                     |
|   |           |                           |                                   | и агроэкологии,                     | агроэкологии.                          |
|   |           |                           |                                   | определяет свою                     |  |
|   |           |                           |                                   | роль в команде;                     |  |
|   |           |                           | УК-3.2. Понимает                  | особенности поведен                 | ния выделенных групп                   |
|   |           |                           | людей, с которым                  | и работает/взаимодеі                | йствует, учитывает их                  |
|   |           |                           |                                   | ` .                                 | горий групп людей                      |
|   |           |                           | осуществляется                    | образовательной                     | организацией в                         |
|   |           |                           | зависимости от                    | целей подготовки                    | -                                      |
|   |           |                           | ,                                 | , ,                                 | лигиозному признаку,                   |
|   |           |                           |                                   | ценные слои населен                 |  |
|   |           |                           | Знать:                            | Уметь: осознавать                   | Владеть: арсеналом                     |
|   |           |                           | особенности                       | особенности поведения групп         | знаний и навыков в контексте понимания |
|   |           |                           | поведения групп людей, с          | людей, с которыми                   | особенностей                           |
|   |           |                           | которыми                          | работает/                           | поведения                              |
|   |           |                           | работает /                        | взаимодействует,                    | выделенных групп                       |
|   |           |                           | взаимодействует,                  | учитывает их в                      | людей, с которыми                      |
|   |           |                           | учитывает их в                    | своей деятельности                  | работает /                             |
|   |           |                           | своей                             | решении научно-                     | взаимодействует,                       |
|   |           |                           | деятельности при                  | исследовательских                   | учитывает их в своей                   |
|   |           |                           | решении научно-                   | и проектных задач                   | деятельности                           |
|   |           |                           | исследовательски                  | в области                           | решении научно-                        |
|   |           |                           | х и проектных                     | агрохимии,                          | исследовательских и                    |
|   |           |                           | задач в области                   | агропочвоведения                    | проектных задач в                      |
|   |           |                           | агрохимии,                        | и агроэкологии;                     | области агрохимии,                     |
|   |           |                           | агропочвоведения                  |                                     | агропочвоведения и                     |
|   |           |                           | и агроэкологии;                   |                                     | агроэкологии.                          |

| Категория                                 | Код             |                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции |                                  |  |  |
|---|-----------------|---------------------------|--|----------------------------------|--|--|
| (группа)<br>универсальны<br>х компетенций | компетенц<br>ии | Содержание<br>компетенции | знать  | уметь                            | владеть                                  |  |
|   |                 |                           | <b>УК-3.3.</b> Предвид                               |                                  | оследствия) личных                       |  |
|   |                 |                           |  | нирует последовате               | ельность шагов для                       |  |
|   |                 |                           | достижения заданн<br>Знать: основы                   | Уметь:                           | Владеть: навыками                        |  |
|   |                 |                           | предвидения  | уметь: использовать              | предвидения                              |  |
|   |                 |                           | результатов  | основы                           | результатов                              |  |
|   |                 |                           | (последствий)  | предвидения                      | (последствий)                            |  |
|   |                 |                           | личных действий                                      | результатов                      | личных действий и                        |  |
|   |                 |                           | и основы   | (последствий)                    | планирования                             |  |
|   |                 |                           | планирования   | личных действий и                | последовательности                       |  |
|   |                 |                           | последовательнос                                     | основы                           | шагов для                                |  |
|   |                 |                           | ти шагов для   | планирования                     | достижения                               |  |
|   |                 |                           | достижения   | последовательност                | заданного результата                     |  |
|   |                 |                           | заданного результата при                             | и шагов для<br>достижения        | при решении научно-                      |  |
|   |                 |                           | решении научно-                                      | заданного                        | исследовательских и                      |  |
|   |                 |                           | исследовательски                                     | результата при                   | проектных задач в                        |  |
|   |                 |                           | х и проектных  | решении научно-                  | области агрохимии,                       |  |
|   |                 |                           | задач в области                                      | исследовательских                | агропочвоведения и                       |  |
|   |                 |                           | агрохимии,   | и проектных задач                | агроэкологии.                            |  |
|   |                 |                           | агропочвоведения                                     | в области                        |  |  |
|   |                 |                           | и агроэкологии;                                      | агрохимии,                       |  |  |
|   |                 |                           |  | агропочвоведения                 |  |  |
|   |                 |                           | VIC 2.4 Oddarmur                                     | и агроэкологии;                  |  |  |
|   |                 |                           |  |                                  | с с другими членами ормацией, знаниями и |  |
|   |                 |                           |  | ации результатов раб             | -  |  |
|   |                 |                           | Знать:   | Уметь:                           | Владеть: навыками                        |  |
|   |                 |                           | особенности  | эффективно                       | эффективного                             |  |
|   |                 |                           | эффективного   | взаимодействовать                | взаимодействия с                         |  |
|   |                 |                           | взаимодействия с                                     | с другими членами                | другими членами                          |  |
|   |                 |                           | другими членами                                      | команды, в т.ч. в                | команды, в т.ч.                          |  |
|   |                 |                           | команды, в т.ч.                                      | обмене                           | участия в обмене                         |  |
|   |                 |                           | участия в обмене информацией,                        | информацией,                     | информацией,                             |  |
|   |                 |                           | знаниями и   | знаниями и<br>опытом,            | знаниями и опытом, и презентации         |  |
|   |                 |                           | опытом, и  | презентации                      | результатов работы                       |  |
|   |                 |                           | презентации  | результатов                      | команды при                              |  |
|   |                 |                           | результатов  | работы команды                   | решении научно-                          |  |
|   |                 |                           | работы команды                                       | при решении                      | исследовательских и                      |  |
|   |                 |                           | при решении  | научно-                          | проектных задач в                        |  |
|   |                 |                           | научно-  | исследовательских                | области агрохимии,                       |  |
|   |                 |                           | исследовательски                                     | и проектных задач                | агропочвоведения и                       |  |
|   |                 |                           | х и проектных  | в области                        | агроэкологии.                            |  |
|   |                 |                           | задач в области                                      | агрохимии,                       |  |  |
|   |                 |                           | агрохимии, агропочвоведения                          | агропочвоведения и агроэкологии; |  |  |
|   |                 |                           | и агроэкологии;                                      | и проэкологии,                   |  |  |
| Коммуникация                              | УК-4            | Способен                  |  | на государственном               | и и иностранном (ых)                     |  |
| ,   | . == •          | осуществлять              | языках коммуни                                       |                                  |  |  |
|   |                 | деловую                   | _  | •                                | рбальные средства                        |  |
|   |                 | коммуникацию              | взаимодействия с і                                   | партнерами                       |  |  |
|   |                 |                           |  |                                  |  |  |

| Категория                                 | Код             |                           | Код и наименован       | не индикатора дост  | ижения компетенции                      |
|---|-----------------|---------------------------|------------------------|---------------------|---|
| (группа)<br>универсальны<br>х компетенций | компетенц<br>ии | Содержание<br>компетенции | знать                  | уметь               | владеть                                 |
| ·   |                 | в устной и                | Знать:                 | Уметь:              | Владеть:                                |
|   |                 | письменной                | структурные и          | использовать        | способностью                            |
|   |                 | формах на                 | содержательные         | формы речевого      | соотносить языковые                     |
|   |                 | государственно            | особенности            | общения для         | средства с                              |
|   |                 | м языке                   | различных              | выражения           | конкретными                             |
|   |                 | Российской                | жанров                 | различных           | ситуациями,                             |
|   |                 | Федерации и               | публичной,             | коммуникативных     | условиями и                             |
|   |                 | иностранном(ы             | профессионально        | намерений, а также  | задачами                                |
|   |                 | х) языке(ах)              | й и научной            | для                 | межкультурного                          |
|   |                 |                           | речи: доклада,         | формулирования      | речевого общения                        |
|   |                 |                           | статьи,                | своей точки зрения  | при решении                             |
|   |                 |                           | презентации,           | при решении и       | научно-                                 |
|   |                 |                           | реферата;              | презентации         | исследовательских и                     |
|   |                 |                           |                        | научно-             | проектных задач в                       |
|   |                 |                           |                        | исследовательских   | области агрохимии,                      |
|   |                 |                           |                        | и проектных задач   | агропочвоведения и                      |
|   |                 |                           |                        | в области           | агроэкологии.                           |
|   |                 |                           |                        | агрохимии,          |   |
|   |                 |                           |                        | агропочвоведения    |   |
|   |                 |                           | <b>УК-4.2.</b> Использ | и агроэкологии;     |   |
|   |                 |                           |                        |                     | ю-коммуникационные нформации в процессе |
|   |                 |                           | решения станда         |                     |   |
|   |                 |                           | 1                      | иностранном (ых) яз |   |
|   |                 |                           | Знать: источники       | Уметь:              | Владеть:                                |
|   |                 |                           | необходимой            | осуществлять поиск  |   |
|   |                 |                           | информации в           | необходимой         | коммуникационными                       |
|   |                 |                           | процессе решения       | информации в        | технологиями при                        |
|   |                 |                           | коммуникативных        | процессе решения    | поиске необходимой                      |
|   |                 |                           | научно-                | коммуникативных     | информации в                            |
|   |                 |                           | исследовательски       | научно-             | процессе решения                        |
|   |                 |                           | х и проектных          | исследовательских   | коммуникативных                         |
|   |                 |                           | задач в области        | и проектных задач   | научно-                                 |
|   |                 |                           | агрохимии,             | в области           | исследовательских и                     |
|   |                 |                           | агропочвоведения       | агрохимии,          | проектных задач в                       |
|   |                 |                           | и агроэкологии;        | агропочвоведения    | области агрохимии,                      |
|   |                 |                           |                        | и агроэкологии;     | агропочвоведения и                      |
|   |                 |                           |                        |                     | агроэкологии.                           |
|   |                 |                           |                        |                     | читывая особенности                     |
|   |                 |                           |                        |                     | фициальных писем,                       |
|   |                 |                           |                        |                     | корреспонденции на                      |
|   |                 |                           | государственном и      | иностранном (ых) яз | выках                                   |

| Категория                                 |                        |                           | Кол и наименова   | ние инликатора лост   | ижения компетенции    |
|---|------------------------|---------------------------|---|-----------------------|-----------------------|
| (группа)<br>универсальны<br>х компетенций | Код<br>компетенц<br>ии | Содержание<br>компетенции | знать   | уметь                 | владеть               |
|   |                        |                           | Знать: основы и   | Уметь:                | Владеть:              |
|   |                        |                           | модели  | использовать          | способностью          |
|   |                        |                           | межличностного  | формы речевого        | соотносить языковые   |
|   |                        |                           | И   | письменного           | средства с            |
|   |                        |                           | межкультурного  | общения для           | конкретными           |
|   |                        |                           | взаимодействия;   | выражения             | ситуациями,           |
|   |                        |                           | структурные и   | различных             | условиями и           |
|   |                        |                           | содержательные  | коммуникативных       | задачами              |
|   |                        |                           | особенности   | намерений; вести      | межкультурного        |
|   |                        |                           | различных   | деловую               | речевого общения;     |
|   |                        |                           | жанров  | переписку;            | умением свободно      |
|   |                        |                           | публичной и   | запрашивать           | пользоваться          |
|   |                        |                           | научной речи:   | информацию в          | родным языком как     |
|   |                        |                           | доклада, статьи,  | письменной форме      | средством общения в   |
|   |                        |                           | презентации,  | при решении           | процессе решения      |
|   |                        |                           | реферата в  | научно-               | научно-               |
|   |                        |                           | области   | исследовательских     | исследовательских и   |
|   |                        |                           | агрохимии,  | и проектных задач     | проектных задач в     |
|   |                        |                           | агропочвоведения  | в области             | области агрохимии,    |
|   |                        |                           | и агроэкологии;   | агрохимии,            | агропочвоведения и    |
|   |                        |                           |   | агропочвоведения и    | агроэкологии.         |
|   |                        |                           |   | агроэкологии;         |                       |
|   |                        |                           |   |                       | умения использовать   |
|   |                        |                           |   |                       | ества в академической |
|   |                        |                           | _   | цения: - внимательно  | -                     |
|   |                        |                           | _   | ругих, даже если они  |                       |
|   |                        |                           | собственным воззрениям; - уважая высказывания других, как |                       |                       |
|   |                        |                           | -   | я, так и в плане форм |                       |
|   |                        |                           | 1 2   | 1.                    | адевая чувств других; |
|   |                        |                           | адаптируя речь и я  | зык жестов к ситуаці  | иям взаимодействия.   |

| Категория                                 | Код С                  |   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |  |  |  |
|---|------------------------|---|--|--|--|--|
| (группа)<br>универсальны<br>х компетенций | код<br>компетенц<br>ии | Содержание<br>компетенции   | знать  | уметь  | владеть  |  |
|   |                        |   | Знать: принципы диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения;  | Уметь: использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушать и пытаться понять суть идей других, даже если они   | Владеть: навыками использования диалогического общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушать и пытаться понять суть идей других, даже если они противоречат                       |  |
|   |                        |   |  | противоречат собственным воззрениям; - уважать высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критиковать аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптировать речь и язык жестов к | собственным воззрениям; - уважения высказываний других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критики аргументированной и конструктивной, не задевая чувств других; адаптирования речи и языка жестов к ситуациям |  |
|   |                        |   | УК-4.5. Демонстри профессиональных государственный я Знать: способы перевода профессиональны х текстов с иностранного на государственный язык и обратно; | ситуациям взаимодействия; прует умение выполна текстов с иностранна зык и обратно Уметь: переводить профессиональный текст с иностранного на государственный язык и обратно;   | юго (ых) на Владеть: навыками  |  |
| Межкультурно е<br>взаимодействи<br>е      | УК-5.                  | Способен<br>воспринимать<br>межкультурное<br>разнообразие<br>общества в<br>социально<br>историческом,<br>этическом и<br>философском<br>контекстах | УК-5.1. Находит и саморазвития и вза   | использует необходимодействия с другиностях и традициях уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;  | имую для<br>ими информацию о   |  |

| Категория                     | Код       |                    | Код и наименован                               | ние индикатора дост                          | ижения компетенции               |  |  |
|-------------------------------|-----------|--------------------|--|--|----------------------------------|--|--|
| (группа)                      | компетенц | Содержание         |  |  |                                  |  |  |
| универсальны<br>х компетенций | ии        | компетенции        | знать  | уметь  | владеть                          |  |  |
| х компетенции                 |           |                    | УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к |  |                                  |  |  |
|                               |           |                    |  | следию и социокульт                          |                                  |  |  |
|                               |           |                    |  | ьных групп, опираюц                          |                                  |  |  |
|                               |           |                    |  | ого развития России                          |                                  |  |  |
|                               |           |                    |  | к исторических деяте<br>и ряда культурных тр |                                  |  |  |
|                               |           |                    |  | гряда культурных тр<br>еды и задач образова  |                                  |  |  |
|                               |           |                    |  | философские и этиче                          |                                  |  |  |
|                               |           |                    | Знать:   | Уметь:                                       | Владеть: навыками                |  |  |
|                               |           |                    | историческое                                   | уважительно                                  | уважительного                    |  |  |
|                               |           |                    | наследие и                                     | относиться к                                 | отношения к                      |  |  |
|                               |           |                    | социокультурные традиции                       | историческому<br>наследию и                  | историческому<br>наследию и      |  |  |
|                               |           |                    | различных                                      | социокультурным                              | социокультурным                  |  |  |
|                               |           |                    | социальных                                     | традициям                                    | традициям                        |  |  |
|                               |           |                    | групп,   | различных                                    | различных                        |  |  |
|                               |           |                    | опирающееся на знание этапов                   | социальных групп, опирающееся на             | социальных групп, опирающееся на |  |  |
|                               |           |                    | исторического                                  | знание этапов                                | знание этапов                    |  |  |
|                               |           |                    | развития России                                | исторического                                | исторического                    |  |  |
|                               |           |                    | (включая                                       | развития России                              | развития России                  |  |  |
|                               |           |                    | основные                                       | (включая основные                            | (включая основные                |  |  |
|                               |           |                    | события,                                       | события, основных                            | события, основных                |  |  |
|                               |           |                    | основных исторических                          | исторических<br>деятелей) в                  | исторических<br>деятелей) в      |  |  |
|                               |           |                    | деятелей) в                                    | контексте мировой                            | контексте мировой                |  |  |
|                               |           |                    | контексте                                      | истории и ряда                               | истории и ряда                   |  |  |
|                               |           |                    | мировой истории                                | культурных                                   | культурных                       |  |  |
|                               |           |                    | и ряда   | традиций мира                                | традиций мира,                   |  |  |
|                               |           |                    | культурных<br>традиций мира,                   | включая мировые религии,                     | включая мировые религии,         |  |  |
|                               |           |                    | включая мировые                                | философские и                                | философские и                    |  |  |
|                               |           |                    | религии,                                       | этические учения;                            | этические учения.                |  |  |
|                               |           |                    | философские и                                  | -  |                                  |  |  |
|                               |           |                    | этические учения;                              |  |                                  |  |  |
|                               |           |                    |  | искриминационно и                            | 1 0                              |  |  |
|                               |           |                    |  | ь с людьми с учетом и<br>пях успешного выпол |                                  |  |  |
|                               |           |                    |  |  | циальной интеграции.             |  |  |
|                               |           |                    | Знать: принципы                                | Уметь:                                       | Владеть: навыками                |  |  |
|                               |           |                    | не   | недискриминацион                             | недискриминационн                |  |  |
|                               |           |                    | дискриминацион-                                | но и   | ого и                            |  |  |
|                               |           |                    | ного и   | конструктивно взаимодействовать              | конструктивного взаимодействия с |  |  |
|                               |           |                    | конструктивного<br>взаимодействови             | с людьми с учетом                            | людьми с учетом их               |  |  |
|                               |           |                    | я с людьми с                                   | их социо-                                    | социокультурных                  |  |  |
|                               |           |                    | учетом их                                      | культурных                                   | особенностей в                   |  |  |
|                               |           |                    | социокультурных                                | особенностей в                               | целях успешного                  |  |  |
|                               |           |                    | особенностей;                                  | целях успешного выполнения                   | выполнения<br>профессиональных   |  |  |
|                               |           |                    |  | профессиональных                             | задач и усиления                 |  |  |
|                               |           |                    |  | задач и усиления                             | социальной                       |  |  |
|                               |           |                    |  | социальной                                   | интеграции.                      |  |  |
|                               | <u>.</u>  |                    | THA 6 6 77                                     | интеграции;                                  |                                  |  |  |
| Самоорганизац                 | УК-6      | Способен           |  |  | сурсах и их пределах             |  |  |
| ия и саморазвитие             |           | управлять<br>своим |  | туативных, времен<br>вения порученной раб    |                                  |  |  |
| симоразвитис                  | <u> </u>  | CBOHM              | Jonemnoi o bbiiio/ih                           | ения порученной рас                          | O I DI                           |  |  |

| Категория                                 | Код       |                           | Код и наименован    | ние индикатора дост            | ижения компетенции                 |
|---|-----------|---------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| (группа)<br>универсальны<br>х компетенций | компетенц | Содержание<br>компетенции | знать               | уметь                          | владеть                            |
| (в т.ч.                                   |           | временем,                 | Знать:              | Уметь: применять               | Владеть: арсеналом                 |
| здоровье-                                 |           | выстраивать и             | собственные         | знания о                       | знаний о                           |
| сбережение)                               |           | реализовывать             | ресурсы и их        | собственных                    | собственных                        |
|   |           | траекторию                | пределы             | ресурсах и их                  | ресурсах и их                      |
|   |           | саморазвития              | (личностные,        | пределах                       | пределах                           |
|   |           | на основе                 | ситуативные,        | (личностных,                   | (личностных,                       |
|   |           | принципов                 | временные и т.д.),  | ситуативных,                   | ситуатив-                          |
|   |           | образования в             | для успешного       | временных и т.д.),             | ных, временных и                   |
|   |           | течение всей              | решения научно-     | для успешного                  | т.д.), для успешного               |
|   |           | жизни                     | исследовательски    | решения научно-                | решения научно-                    |
|   |           |                           | х и проектных       | исследовательских              | исследовательских и                |
|   |           |                           | задач в области     | и проектных задач              | проектных задач в                  |
|   |           |                           | агрохимии,          | в области                      | области агрохимии,                 |
|   |           |                           | агропочвоведения    | агрохимии,                     | агропочвоведения и                 |
|   |           |                           | и агроэкологии;     | агропочвоведения и             | агроэкологии.                      |
|   |           |                           | ии со п             | агроэкологии;                  |                                    |
|   |           |                           |                     |                                | вания перспективных                |
|   |           |                           |                     |                                | том условий, средств,              |
|   |           |                           |                     | можностей, этапов              | карьерного роста,                  |
|   |           |                           |                     | ктивы развития деяте           | льности и требований               |
|   |           |                           | рынка труда         | V                              | D TO TOTAL A SUSTINION OF          |
|   |           |                           | Знать: важность     | Уметь:                         | Владеть: знаниями                  |
|   |           |                           | планирования        | планировать                    | планирования                       |
|   |           |                           | перспективных целей | перспективные цели собственной | перспективных<br>целей собственной |
|   |           |                           | собственной         | деятельности с                 | деятельности с                     |
|   |           |                           | деятельности с      | учетом условий,                | учетом условий,                    |
|   |           |                           | учетом условий,     | средств,                       | средств, личностных                |
|   |           |                           | средств,            | личностных                     | возможностей,                      |
|   |           |                           | личностных          | возможностей,                  | этапов карьерного                  |
|   |           |                           | возможностей,       | этапов карьерного              | роста, временной                   |
|   |           |                           | этапов              | роста, временной               | перспективы                        |
|   |           |                           | карьерного роста,   | перспективы                    | развития                           |
|   |           |                           | временной           | развития                       | деятельности и                     |
|   |           |                           | перспективы         | деятельности и                 | требований рынка                   |
|   |           |                           | развития            | требований рынка               | труда в области                    |
|   |           |                           | деятельности и      | труда в области                | агрохимии,                         |
|   |           |                           | требований          | агрохимии,                     | агропочвоведения и                 |
|   |           |                           | рынка труда в       | агропочвоведения и             | агроэкологии.                      |
|   |           |                           | области             | агроэкологии;                  | 1                                  |
|   |           |                           | агрохимии,          | 1                              |                                    |
|   |           |                           | агропочвоведения    |                                |                                    |
|   |           |                           | и агроэкологии;     |                                |                                    |
|   |           |                           |                     | намеченные цели д              | еятельности с учетом               |
|   |           |                           | условий, средств    |                                | зможностей, этапов                 |
|   |           |                           | карьерного рост     |                                | рспективы развития                 |
|   |           |                           |                     | ебований рынка труда           |                                    |

| Категория                     | Код       |             | Код и наименован                      | ние индикатора дост                     | ижения компетенции                   |
|-------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| (группа)                      | компетенц | Содержание  |                                       |   |                                      |
| универсальны<br>х компетенций | ии        | компетенции | знать                                 | уметь                                   | владеть                              |
| х компетенции                 |           |             | Знать:                                | Уметь:                                  | Владеть: навыками                    |
|                               |           |             | особенности                           | реализовывать                           | реализации                           |
|                               |           |             | реализации                            | намеченные цели                         | намеченных целей                     |
|                               |           |             | намеченных                            | деятельности с                          | деятельности с                       |
|                               |           |             | целей                                 | учетом условий,                         | учетом условий,                      |
|                               |           |             | деятельности с                        | средств,                                | средств, личностных                  |
|                               |           |             | учетом условий,                       | личностных                              | возможностей,                        |
|                               |           |             | средств,                              | возможностей,                           | этапов карьерного                    |
|                               |           |             | личностных                            | этапов карьерного                       | роста, временной                     |
|                               |           |             | возможностей, этапов                  | роста, временной                        | перспективы развития                 |
|                               |           |             | карьерного роста,                     | перспективы развития                    | деятельности и                       |
|                               |           |             | временной                             | деятельности и                          | требований рынка                     |
|                               |           |             | перспективы                           | требований рынка                        | труда в области                      |
|                               |           |             | развития                              | труда в области                         | агрохимии,                           |
|                               |           |             | деятельности и                        | агрохимии,                              | агропочвоведения и                   |
|                               |           |             | требований                            | агропочвоведения и                      | агроэкологии.                        |
|                               |           |             | рынка труда в                         | агроэкологии;                           |                                      |
|                               |           |             | области                               |   |                                      |
|                               |           |             | агрохимии,                            |   |                                      |
|                               |           |             | агропочвоведения                      |   |                                      |
|                               |           |             | и агроэкологии; <b>УК-6.4.</b> Крит   | <u> </u><br>ически оцениває             | т эффективность                      |
|                               |           |             | 1                                     |   | сурсов при решении                   |
|                               |           |             |                                       |   | ительно полученного                  |
|                               |           |             | результата                            | ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, |                                      |
|                               |           |             | Знать: способы                        | Уметь:                                  | Владеть: навыками                    |
|                               |           |             | критической                           | критически                              | критической оценки                   |
|                               |           |             | оценки                                | оценивать                               | эффективности                        |
|                               |           |             | эффективности                         | эффективность                           | использования                        |
|                               |           |             | использования                         | использования                           | времени и других                     |
|                               |           |             | времени и других                      | времени и других                        | ресурсов при решении научно-         |
|                               |           |             | ресурсов при решении научно-          | ресурсов при решении научно-            | исследовательских и                  |
|                               |           |             | исследовательски                      | исследовательских                       | проектных задач в                    |
|                               |           |             | х и проектных                         | и проектных задач                       | области агрохимии,                   |
|                               |           |             | задач в области                       | в области                               | агропочвоведения и                   |
|                               |           |             | агрохимии,                            | агрохимии,                              | агроэкологии, а                      |
|                               |           |             | агропочвоведения                      | агропочвоведения и                      | также относительно                   |
|                               |           |             | и агроэкологии, а                     | агроэкологии, а                         | полученного                          |
|                               |           |             | также                                 | также                                   | результата.                          |
|                               |           |             | относительно                          | относительно                            |                                      |
|                               |           |             | полученного                           | полученного                             |                                      |
|                               |           |             | результата;<br><b>VK-6.5</b> Лемонсти | результата; рирует интерес к            | учебе и использует                   |
|                               |           |             | _                                     |   | приобретения новых                   |
|                               |           |             | знаний и навыков                      | 200миности для                          | Throoperenin Hoppix                  |
|                               |           |             | Знать:                                | Уметь:                                  | навыками                             |
|                               |           |             | особенности                           | использовать                            | использования                        |
|                               |           |             | использования                         | предоставленные                         | предоставленных                      |
|                               |           |             | предоставленных                       | возможности для                         | возможностей для                     |
| l l                           |           |             |                                       |   |                                      |
|                               |           |             | возможностей                          | приобретения                            | приобретения новых                   |
|                               |           |             | для приобретения                      | новых знаний и                          | приооретения новых знаний и навыков. |
|                               |           |             |                                       |   |                                      |

## - общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код      | <b>C</b>         | Код и наименование индикатора достижения компетенции |                                  |                                  |  |  |
|----------|------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|--|--|
| компетен | Содержание       | эноти  | VMOTI                            | рионоти                          |  |  |
| ции      | компетенции      | знать  | уметь                            | владеть                          |  |  |
| ОПК-2    | Способен         |  | одами поиска и анализа           |                                  |  |  |
|          | использовать     |  |                                  | екты профессиональной            |  |  |
|          | нормативные      |  | рохимии, агропочвоведения        |                                  |  |  |
|          | правовые акты и  | Знать: методы поиска и                               | Уметь: находить и                | Владеть: навыками                |  |  |
|          | оформлять        | анализа нормативных                                  | анализировать                    | поиска и анализа                 |  |  |
|          | специальную      | правовых документов,                                 | нормативно правовые              | нормативных правовых             |  |  |
|          | документацию в   | регламентирующих                                     | документы,                       | документов,                      |  |  |
|          | профессиональной | различные аспекты                                    | регламентирующих,                | регламентирующих                 |  |  |
|          | деятельности     | профессиональной                                     | различные аспекты                | различные аспекты                |  |  |
|          |                  | деятельности в области                               | профессиональной                 | профессиональной                 |  |  |
|          |                  | агрохимии,   | деятельности в области           | деятельности в области           |  |  |
|          |                  | агропочвоведения и                                   | агрохимии,<br>агропочвоведения и | агрохимии,                       |  |  |
|          |                  | агроэкологии;  | агроночвоведения и агроэкологии; | агропочвоведения и агроэкологии. |  |  |
|          |                  | ОПК-2.2. Соблюдает                                   | требования природоохра           | -                                |  |  |
|          |                  |  | профессиональной деятельн        |                                  |  |  |
|          |                  | Знать: требования                                    | Уметь: соблюдать                 | Владеть: навыками                |  |  |
|          |                  | природоохранного                                     | требования                       | соблюдения требований            |  |  |
|          |                  | законодательства                                     | природоохранного                 | природоохранного                 |  |  |
|          |                  | Российской Федерации в                               | законодательства                 | законодательства                 |  |  |
|          |                  | области агрохимии,                                   | Российской Федерации в           | Российской Федерации             |  |  |
|          |                  | агропочвоведения и                                   | области агрохимии,               | в области агрохимии,             |  |  |
|          |                  | агроэкологии;  | агропочвоведения и               | агропочвоведения и               |  |  |
|          |                  |  | агроэкологии;                    | агроэкологии.                    |  |  |
|          |                  | ОПК-2.3. Использует                                  | нормативные правовые             | документы, нормы и               |  |  |
|          |                  |  | работ в области агрохим          | ии, агропочвоведения и           |  |  |
|          |                  | агроэкологии   | \* <sub>7</sub>                  | I n                              |  |  |
|          |                  | Знать: нормативные                                   | Уметь: использовать              | Владеть: навыками                |  |  |
|          |                  | правовые документы,                                  | нормативные правовые             | использования                    |  |  |
|          |                  | нормы и регламенты                                   | документы, нормы и               | нормативных правовых             |  |  |
|          |                  | проведения работ в                                   | регламенты проведения            | документов, норм и               |  |  |
|          |                  | области агрохимии,<br>агропочвоведения и             | работ в области                  | регламентов проведения работ в   |  |  |
|          |                  | l =  | агрохимии,                       | -                                |  |  |
|          |                  | агроэкологии;  | агропочвоведения и               | области агрохимии,               |  |  |
|          |                  |  | агроэкологии;                    | агропочвоведения и               |  |  |
|          |                  | ОПК-2.4. Оформляет спе                               | і<br>циальные документы для ос   | агроэкологии.  уществления       |  |  |
|          |                  | профессиональной деятел                              | ьности                           | J ,                              |  |  |
|          |                  | Знать: требования к                                  | Уметь: оформлять                 | Владеть: навыками                |  |  |
|          |                  | оформлению   | специальные документы            | оформления                       |  |  |
|          |                  | специальных  | для осуществления                | специальных                      |  |  |
|          |                  | документов для                                       | профессиональной                 | документов для                   |  |  |
|          |                  | осуществления  | деятельности в области           | осуществления                    |  |  |
|          |                  | профессиональной                                     | агрохимии,                       | профессиональной                 |  |  |
|          |                  | деятельности в области                               | агропочвоведения и               | деятельности в области           |  |  |
|          |                  | агрохимии,   | агроэкологии;                    | агрохимии,                       |  |  |
|          |                  | агропочвоведения и                                   |                                  | агропочвоведения и               |  |  |
| ОП12.2   | C                | агроэкологии;  |                                  | агроэкологии.                    |  |  |
| ОПК-3    | Способен         |  | ми поиска и анализа нормат       | _                                |  |  |
|          | создавать и      |  | ующих вопросы охраны тру         |                                  |  |  |
|          | поддерживать     | Знать: методы поиска и                               | Уметь: находить и                | Владеть: навыками                |  |  |
|          | безопасные       | анализа нормативных                                  | анализировать                    | поиска и анализа                 |  |  |
|          | условия          | правовых документов,                                 | нормативные правовые             | нормативных правовых             |  |  |
|          | ВЫПОЛНЕНИЯ       | регламентирующих                                     | документы,                       | документов,                      |  |  |
|          | производственных | вопросы охраны труда в                               | регламентирующие                 | регламентирующих                 |  |  |
|          | процессов        | сельском хозяйстве;                                  | вопросы охраны труда в           | вопросы охраны труда в           |  |  |
|          |                  |  | сельском хозяйстве;              | сельском хозяйстве.              |  |  |

| Код             | Содержание              | Код и наименов   | ание индикатора достижен                | ия компетенции                         |  |  |
|-----------------|-------------------------|--|---|--|--|--|
| компетен<br>ции | компетенции             | знать  | уметь                                   | владеть                                |  |  |
|                 |                         | ОПК-3.2. Выявляет и уст  | раняет проблемы, нарушают               | цие безопасность                       |  |  |
|                 |                         | выполнения производстве  | енных процессов                         |  |  |  |
|                 |                         | Знать: проблемы,   | Уметь: выявлять и                       | Владеть: навыки                        |  |  |
|                 |                         | нарушающие   | устранять проблемы,                     | выявления и устранения                 |  |  |
|                 |                         | безопасность   | нарушающие                              | проблем, нарушающих                    |  |  |
|                 |                         | выполнения   | безопасность выполнения                 | безопасность                           |  |  |
|                 |                         | производственных   | производственных                        | выполнения                             |  |  |
|                 |                         | процессов и пути их  | процессов;                              | производственных                       |  |  |
|                 |                         | устранения;  | <u>।</u><br>сные условия труда, обеспеч | процессов.                             |  |  |
|                 |                         |  | риятий по предупреждению                |  |  |  |
|                 |                         | травматизма и профессио  |   | производетвенного                      |  |  |
|                 |                         | Знать: требования к  | Уметь: умеет создавать                  | Владеть: навыками                      |  |  |
|                 |                         | безопасности условий   | безопасные условия                      | создания безопасных                    |  |  |
|                 |                         | труда,   | труда, обеспечивать                     | условий труда,                         |  |  |
|                 |                         | профилактические   | проведение                              | проведения                             |  |  |
|                 |                         | мероприятия по   | профилактических                        | профилактических                       |  |  |
|                 |                         | предупреждению   | мероприятий по                          | мероприятий по                         |  |  |
|                 |                         | производственного  | предупреждению                          | предупреждению                         |  |  |
|                 |                         | травматизма и  | производственного                       | производственного                      |  |  |
|                 |                         | профессиональных   | травматизма и                           | травматизма и                          |  |  |
|                 |                         | заболеваний;   | профессиональных                        | профессиональных                       |  |  |
| опи г           | C                       | OHIC 5.1 Harrison and  | заболеваний;                            | заболеваний.                           |  |  |
| ОПК-5           | Способен к<br>участию в | ОПК-5.1. Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений удобрений |   |  |  |  |
|                 | проведении              | Знать: методы и  | Уметь: отбирать                         | D TO TOTAL SHOPS HEAVE                 |  |  |
|                 | экспериментальны        | порядок отбора проб  | аналитические пробы                     | Владеть: навыками отбора аналитических |  |  |
|                 | х исследований в        | растений, почвы и  | -                                       | проб растений, почвы и                 |  |  |
|                 | профессиональной        | агрохимикатов,   | агрохимикатов, готовить                 | 1                                      |  |  |
|                 | деятельности            | подготовки их к  | их к проведению анализа;                | современными                           |  |  |
|                 |                         | анализу; методики  | проводить анализы почвы,                | -                                      |  |  |
|                 |                         | лабораторного анализа  | растений и агрохимикатов                |  |  |  |
|                 |                         | растений, свойств почвы  | по современным                          |  |  |  |
|                 |                         | и агрохимикатов;   | методикам;                              | _                                      |  |  |
|                 |                         | ОПК-5.2. Под руководо  | ством специалиста более                 | высокой квалификации                   |  |  |
|                 |                         | участвует в проведени  | и экспериментальных ис                  | следований в области                   |  |  |
|                 |                         | агрохимии, агропочвовед  | _                                       | _                                      |  |  |
|                 |                         | Знать: особенности   | Уметь: участвовать в                    | Владеть: навыками                      |  |  |
|                 |                         | проведения экспери-  | проведении                              | участия в проведении                   |  |  |
|                 |                         | ментальных   | экспериментальных                       | экспериментальных                      |  |  |
|                 |                         | исследований в области   | исследований в области                  | исследований в области                 |  |  |
|                 |                         | агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;                              | агрохимии, агропочвоведения и           | агрохимии, агропочвоведения и          |  |  |
|                 |                         | ведения и агроэкологии,  | агроэкологии под                        | агроэкологии под                       |  |  |
|                 |                         |  | руководством                            | руководством                           |  |  |
|                 |                         |  | специалиста более                       | специалиста более                      |  |  |
|                 |                         |  | высокой квалификации;                   | высокой квалификации.                  |  |  |
|                 |                         | ОПК-5.3. Использует кл   | ассические и современные                |  |  |  |
|                 |                         | агрохимии, агропочвовед  |   |  |  |  |
|                 |                         | Знать: классические и  | Уметь: использовать                     | Владеть: навыками                      |  |  |
|                 |                         | современные методы   | классические и                          | использования                          |  |  |
|                 |                         | исследований в области   | современные методы                      | классических и                         |  |  |
|                 |                         | агрохимии,   | исследования в области                  | современных методов                    |  |  |
|                 |                         | агропочвоведения и   | агрохимии,                              | исследования в области                 |  |  |
|                 |                         | агроэкологии;  | агропочвоведения и                      | агрохимии,                             |  |  |
|                 |                         |  | агроэкологии;                           | агропочвоведения и                     |  |  |
|                 |                         |  |   | агроэкологии.                          |  |  |

## - профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

|  | Содержание        | Код и наименование индикатора достижения компетенции                  |                           |                          |
|--|-------------------|---|---------------------------|--------------------------|
|  | компетенции       | знать уметь владеть   |                           |                          |
| ПКОС-1   | Готов проводить   | ПКОС-1.1. Определяет периодичность, методы и схемы пробоотбора почв,  |                           |                          |
|  | отбор проб почвы, | природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в     |                           |                          |
|  | природных вод,    | зависимости от целей обследования и характера источников негативного  |                           |                          |
|  | атмосферных       | воздействия   |                           |                          |
|  | осадков,          | Знать: инструкции   | Уметь: определять         | Владеть: навыками        |
|  | сельскохозяйствен | проведения  | объекты исследования,     | определения под          |
|  | ной продукции в   | геоботанических,  | использовать              | объектов исследования,   |
|  | соответствии с    | почвенных,  | современные               | использования            |
|  | разработанной     | агрохимических и  | лабораторные и полевые    | современных              |
|  | программой        | экологических   | методы проведения         | лабораторных и полевых   |
|  | экологического    | обследований земель,  | обследований в            | методов проведения       |
|  | контроля          | методики используемые,  | зависимости от целей      | обследований в           |
|  | (мониторинга) и   | при их проведении;  | обследования и            | зависимости от целей     |
|  | стандартными      |   | характера источников      | обследования и           |
|  | методами          |   | негативного               | характера источников     |
|  | пробоотбора       |   | воздействия;              | негативного воздействия. |
|  | 1                 | ПКОС-1.2. Определяет п  | перечень контролируемых   |                          |
|  |                   | агроэкосистемы (почв,   |                           | посферных осадков) и     |
|  |                   | сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследований и  |                           |                          |
|  |                   | характера источников негативного воздействия                          |                           |                          |
|  |                   | Знать: ландшафт как Уметь: правильно Владеть: методами                |                           |                          |
|  |                   | ±   | выбрать и                 | ландшафтного анализа     |
|  |                   | пятимерную систему,   | 1 1                       | -                        |
|  |                   | генетическую и  | проанализировать          | территории, определения  |
|  |                   | геохимическую   | ландшафтную               | перечня контролируемых   |
|  |                   | классификацию   | территориальную           | показателей              |
|  |                   | ландшафтов, типы  | структуру                 | компонентов              |
|  |                   | ландшафтных   | землепользования в        | агроэкосистемы.          |
|  |                   | территориальных   | зависимости от целей      |                          |
|  |                   | структур, динамику  | обследований и            |                          |
|  |                   | ландшафтов,   | характера источников      |                          |
|  |                   | пространственную  | негативного               |                          |
|  |                   | дифференциацию,   | воздействия;              |                          |
|  |                   | типизацию,  |                           |                          |
|  |                   | принципы ландшафтно-  |                           |                          |
|  |                   | экологической   |                           |                          |
|  |                   | организации   |                           |                          |
|  |                   | территории;   |                           |                          |
|  |                   | ПКОС- 1.3. Способен пользоваться специальным оборудованием при отборе |                           |                          |
|  |                   | проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой      |                           |                          |
|  |                   |   | с инструкциями по его экс |                          |
|  |                   | Знать: технику  | _                         | Владеть: навыками        |
|  |                   | безопасности при работе   |                           | отбора проб природных    |
|  |                   |   | оборудование отбирать     |                          |
|  |                   |   | пробы почв, природных     |                          |
|  |                   | порядок отбора проб   |                           | ±                        |
|  |                   | почв, природных вод,  |                           | химических свойств на    |
|  |                   | атмосферных осадков,  | =                         | специализированном       |
|  |                   | растениеводческой   | продукции; проводить      | оборудовании.            |
|  |                   | продукции; методы   | их качественные и         |                          |
|  |                   | определения их  | количественные            |                          |
|  |                   | химического состава;  | анализы;                  |                          |
| Краткое содержание практики: проведение почвенных агрохимических и |                   |   |                           |                          |

**Краткое содержание практики:** проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, разработка проектов использования природно-антропогенных ландшафтов, реализации экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, проведения агроэкологического контроля за качеством продукции, определение экономической эффективности агротехнических приемов.