

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.11.2022 13:39:57  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d898bab6255891f268f913a1351fae

## Аннотация рабочей программы по дисциплине

### «Практикум по цифровой агрономии»

**Направление подготовки:** 35.03.04 Агрономия  
**Направленность (профиль):** ): Цифровая агрономия  
**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр  
**Общая трудоемкость дисциплины:** 12 з.е. (432 ч.).

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**1.1. Цель дисциплины** – формирование у обучающихся профессиональных компетенций, практических умений и навыков в сфере цифровых технологий в агропромышленном комплексе; изучить цифровые инструменты для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность современного сельскохозяйственного производства.

##### 1.2. Задачи:

- изучение передовых цифровых технологий в АПК;
- освоение прикладных аспектов внедрения цифровых технологий в различных сферах АПК;
- изучение информационных ресурсов и сервисов для АПК.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Практикум по цифровой агрономии относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01) основной профессиональной образовательной программы.

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Коды компетенций | Формулировка компетенции   | Индикаторы достижения компетенции   | Планируемые результаты обучения по дисциплине   |
|------------------|--|---|---|
| ПК -1            | Способен пользоваться системами геопозиционирования и средствами дистанцион- | <b>ПК -1.1.</b><br>Пользуется специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых | <b>Знать:</b> характеристику и особенности объектов научных исследований в сельскохозяйственном производстве. - основные методы новейших исследований в сельскохозяйст- |

|  |   |                 |  |
|--|---|-----------------|--|
|  | <p>ного зондирования для установления границ полей и проведения мониторинга агроценозов</p> | <p>условиях</p> | <p>венном производстве; современные офисные пакеты; программные средства работы с базами данных; основы алгоритмизации и программирования; организацию компьютерной безопасности и защиты информации; принципы использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; сущность, тематику закладки и проведения полевых, лизиметрических и вегетационных опытов с удобрениями и мелиорантами, методы математической обработки результатов опытов; классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; возможности интернет-ресурсов и программных продуктов при решении профессиональных задач.</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить эмпирические и прикладные исследования; базы данных для получения необходимой нормативной и справочной информации; проводить почвенные обследования, определять состав и свойства почв, пока-</p> |
|--|---|-----------------|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>затели почвенного плодородия; оценивать уровень плодородия и пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур с использованием современных информационных технологий;</p> <p>составлять схемы опытов и методики их закладки и проведения; -обрабатывать и интерпретировать полученные результаты исследований с помощью информационных справочных ресурсов и программных продуктов,</p> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; цифровыми технологиями (навыки использования облачных серверов, навыки скачивания и/или переноса данных, использовать базовые методы для анализа данных, использовать офисные приложения, использование ИКТ для совместной (командной) работы; создания, редактирования нового контента для решения концептуальных, практических проблем в области почвоведения; методами агрохимических анализов почв, растений и удобрений. методами расчета доз минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры; методами агроэкологического мониторинга, методами определения содержания</p> |
|--|--|---|

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>подвижных форм элементов минерального питания в почве, в удобрениях и мелиорантах, методами оценки качества урожая, методами оценки качества урожая с использованием информационных технологий.</p>  |
|  |  | <p><b>ПК-1.2</b> - Определяет оптимальные размеры и контуры полей, оценивает состояние посевов и осуществляет контроль технологических операций с использованием средств дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов</p> | <p><b>знать:</b> сущность и содержание основных понятий, определений и терминов в сфере фотограмметрии и дистанционного зондирования;</p> <p><b>уметь:</b> подготавливать БПЛА к полету; планировать аэрофотосъемку в специальном программном обеспечении по техническому заданию; выполнять обработку набора аэрофотоматериалов в цифровых фотограмметрических станциях, получая на выходе требуемую по техническому заданию продукцию в виде ортофотопланов и ЦММ/ЦМР; генерировать продукцию в форматах, пригодных для использования в географических информационных системах;</p> <p><b>владеть:</b> навыками настройки автопилота для решения аэрофотосъемочных задач; навыками работы в специальном фотограмметрическом программном обеспечении; навыками применения конвертеров растрово-векторной информации.</p> |

|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
|             |  |  |  |
|             |  | <b>ПК-1.3.</b> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки   | <p><b>Знать:</b> - технологии точного земледелия,<br/>- комплексы машин, оборудованных навигационным оборудованием</p> <p><b>Уметь:</b> - определять комплексы машин и орудий, использовать ГИС-технологий</p> <p><b>Владеть:</b> - методиками системы мониторинга урожайности,<br/>- технологиями переменного внесения агрохимикатов и пестицидов.</p>  |
| <b>ПК-2</b> | Способен пользоваться специализированными программными продуктами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении технологических операций в растениеводстве | <b>ПК-2.1.</b> – Пользуется специальным программным обеспечением и базами данных при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологий возделывания сельскохозяйственных культур | <p><b>Знать:</b> понятие, классификацию, теоретические и методологические основы современных систем земледелия; принципы агроэкологической группировки земель и организации территории; принципы адаптации элементов систем земледелия при проектировании дифференцированной системы севооборотов, систем удобрений, обработки почвы, защиты растений и т.д. в зависимости от особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать данные с использованием лицензионных компьютерных программ, использовать мировые, отечественные и региональные базы данных для анализа состояния агроландшафта, почв и растений и определения мер по повышению плодородия и уходу за растениями в соответствии с условиями агроландшафта; принимать оптимальные</p> |

|                    |  |  |   |
|--------------------|--|--|---|
|                    |  |  | <p>решения при разработке и совершенствовании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обработки, интерпретации результатов с использованием информационно-коммуникационных технологий при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.</p>  |
|                    |  | <p><b>ПК 2.2</b> – Использует специальное программное обеспечение, в том числе мобильные приложения, при планировании и проведении контроля развития растений, ведении электронной базы данных истории полей</p> | <p><b>Знать:</b> о специальном программном обеспечении, в том числе мобильных приложениях, используемых при планировании и проведении контроля развития растений, ведении электронной базы данных истории полей.</p> <p><b>Уметь:</b> применять специальное программное обеспечение, в том числе мобильные приложения, при планировании и проведении контроля развития растений, ведении электронной базы данных истории полей.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения специального программного обеспечения, в том числе мобильных приложений, при планировании и проведении контроля развития растений, ведении электронной базы данных истории полей</p> |
| <p><b>ПК-3</b></p> | <p>Способен получать, обрабатывать, формировать отчетность и вести элек-</p> | <p><b>ПК-3.1</b> – Пользуется программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета</p>   | <p><b>Знать:</b> основные методы использования программного обеспечения для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности.</p>   |

|  |                            |  |   |
|--|----------------------------|--|---|
|  | <p>тронные базы данных</p> | <p>и отчетности</p>  | <p><b>Уметь:</b> применять основные методы использования программного обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами использования программного обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности.</p>  |
|  |                            | <p><b>ПК-3.3</b> – Работает со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций.</p> | <p><b>Знать:</b> специальное программное обеспечение, используемое при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций.</p> <p><b>Уметь:</b> работать со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций..</p> |

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачет

**5. Автор (ы):** канд. с/х наук, доцент Линков С.А.