

# Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологическая (проектно-технологическая) практика» направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Направлен- ность (профиль): Конструирование машин и аддитивные тех- нологии в АПК

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

### 1.1. Цель практики

Целями производственной практики являются:

- закрепить и углубить теоретические знания по конструированию машин и аддитивным технологиям путем непосредственной работы в качестве инженера-конструктора на предприятии сельскохозяйственного машиностроения;
- ознакомление с предприятием и изучение конструкторско-технологического отдела, возможностей конструкторского бюро;
- приобретение начальных практических навыков по выполнению функций инженера-конструктора и организации работ по конструированию машин и аддитивным технологиям в АПК;
- развитие навыков научно-исследовательской работы студента путем обобщения передового опыта и обработки статистического материала по конструированию машин и аддитивным технологиям в АПК.

### 1.2. Задачи практики

Задачами производственной практики являются:

- овладеть практическими навыками по технологии и организации выполнения работ по конструированию сельскохозяйственных машин и аддитивным технологиям, применяемым в сельском хозяйстве;
- изучить современные технологии конструирования машин, применяемые на предприятиях по выпуску сельскохозяйственной техники и оборудования, возможности применения аддитивных технологий для изготовления деталей и узлов, используемых в производстве сельскохозяйственных машин.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                       | Индикаторы достижения компетенции                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                            |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2             | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из | УК-2.1 Определяет цель проекта и формулирует совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели | <b>знать:</b><br>цели проекта для решения поставленных задач профессиональной деятельности<br><b>уметь:</b><br>определять цель проекта и |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                 | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений                                 | проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения                                                                                                  | формулировать совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определять связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения<br><b>владеть:</b><br>методами определения связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения                                                                                              |
|                  |                                                                                          | <b>УК-2.2</b> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений                    | <b>знать:</b><br>способы решения конкретной задачи проекта исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений<br><b>уметь:</b><br>проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений<br><b>владеть:</b><br>методами оптимального решения конкретной задачи проекта |
|                  |                                                                                          | <b>УК-2.3</b> Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач | <b>знать:</b><br>способы решения конкретной задачи профессиональной деятельности<br><b>уметь:</b><br>оценивать решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач<br><b>владеть:</b><br>методами оценивания решения поставленных задач профессиональной деятельности            |
| <b>УК-8</b>      | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности | <b>УК-8.1</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств                                                                               | <b>знать:</b><br>назначение средств индивидуальной защиты и способы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                                                                                          | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | защиты                                                                                                                                                                         | <p><b>уметь:</b><br/>обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p><b>владеть:</b><br/>методами и навыками применения средств защиты для обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте</p>                                                                                                                                                     |
|                  |                                                                                                                                                                                                   | УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                                            | <p><b>знать:</b><br/>правила техники безопасности на рабочих местах</p> <p><b>уметь:</b><br/>выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p><b>владеть:</b><br/>методами и навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p>                                                                                                            |
|                  |                                                                                                                                                                                                   | УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты | <p><b>знать:</b><br/>способы предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте</p> <p><b>уметь:</b><br/>применять средств защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>владеть:</b><br/>методами и навыками по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> |
| УК-9             | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                      | УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике                                              | <p><b>знать:</b><br/>базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике</p> <p><b>уметь:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                             | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                 | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   | применять базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в профессиональной деятельности<br><b>владеть:</b><br>методами и навыками применения базовых принципов функционирования экономики и экономического развития в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                        |
|                  |                                                                                                                      | <b>УК-9.3</b> Имеет опыт применения обоснованных экономических решений                                                                                            | <b>знать:</b><br>базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике<br><b>уметь:</b><br>применять обоснованные экономические решения в профессиональной деятельности<br><b>владеть:</b><br>методами и навыками применения обоснованных экономических решений в профессиональной деятельности                                                                                                                        |
| <b>ОПК-2</b>     | Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | <b>ОПК-2.2</b> Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с оборудованием, средствами механизации сельского хозяйства | <b>знать:</b><br>требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с оборудованием<br><b>уметь:</b><br>применять требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с оборудованием, средствами механизации сельского хозяйства<br><b>владеть:</b><br>методами и навыками применения требований природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с оборудованием, средствами механизации сельского хозяйства |
| <b>ОПК-3</b>     | Способен создавать и поддерживать без-                                                                               | <b>ОПК-3.1</b> Проводит идентификацию опас-                                                                                                                       | <b>знать:</b><br>нормативные правовые доку-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                   | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | опасные условия выполнения производственных процессов                                                      | ностей и оценку рисков на производственных объектах                                                                                                                                  | менты, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве<br><b>уметь:</b><br>находить и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве<br><b>владеть:</b><br>методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве                                                                           |
|                  |                                                                                                            | <b>ОПК-3.2</b> Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний | <b>знать:</b><br>требования безопасности при выполнении производственных процессов<br><b>уметь:</b><br>выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасности выполнения производственных процессов<br><b>владеть:</b><br>методами и навыками по выявлению и устранению проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов                                                                                  |
| ОПК-4            | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | <b>ОПК-4.1</b> Осуществляет поиск, подбор и технико-экономическое обоснование выбора современных технологий для решения конкретных профессиональных задач                            | <b>знать:</b><br>основные прикладные программы, их основные характеристики и возможности<br><b>уметь:</b> осуществлять поиск, подбор и технико-экономическое обоснование выбора современных технологий для решения конкретных профессиональных задач<br><b>владеть:</b><br>методами и навыками поиска, подбора и технико-экономического обоснования выбора современных технологий для решения конкретных профессиональных задач |
|                  |                                                                                                            | <b>ОПК-4.2</b> Способен проводить оценку эф-                                                                                                                                         | <b>знать:</b><br>перечень и порядок проведе-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                     | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                         | эффективности и безопасности внедренных технологий                                                                                                    | <p>ния профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний в профессиональной деятельности</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний в профессиональной деятельности</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>методами и навыками по проведению профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний в профессиональной деятельности</p> |
| <b>ОПК-6</b>     | Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности | <b>ОПК-6.2</b> Определяет экономическую эффективность применения технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства                  | <p><b>знать:</b></p> <p>методику определения экономической эффективности применения технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>определять экономическую эффективность применения технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>методами и навыками определения экономической эффективности применения технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства</p>                                                               |
| <b>ПК-2</b>      | Способен участвовать в конструировании новых машин и оборудования                                                       | <b>ПК-2.3</b> Владеет приемами использования типовых методик конструирования и расчета машин, аппаратов, деталей и узлов сельскохозяйственной техники | <p><b>знать:</b> типовые методики конструирования и расчета машин, аппаратов, деталей и узлов сельскохозяйственной техники</p> <p><b>уметь:</b> демонстрировать знания типовых методик конструирования и расчета машин, аппаратов, деталей и узлов сельскохозяйственной техники</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                                                                                  | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    | <b>владеть:</b> приемами использования типовых методик конструирования и расчета машин, аппаратов, деталей и узлов сельскохозяйственной техники                                                                                                                                                                                                |
| <b>ПК-3</b>      | Способен участвовать в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин                                                                                                  | <b>ПК-3.2</b> Способен выбирать исходные данные, составлять алгоритмы выполнения исследований, проводить их анализ                                 | <b>знать:</b> алгоритмы выполнения исследований<br><b>уметь:</b> выбирать исходные данные для выполнения исследований<br><b>владеть:</b> навыками проводить анализ алгоритмов исследований                                                                                                                                                     |
|                  |                                                                                                                                                                                           | <b>ПК-3.3</b> Владеет навыками самостоятельного использования исследовательского оборудования, построения графиков и схем по результатам измерений | <b>знать:</b> устройство и принцип работы исследовательского оборудования<br><b>уметь:</b> самостоятельно строить графики и схемы по результатам измерений<br><b>владеть:</b> навыками использования лабораторного оборудования при проведении научных исследований                                                                            |
| <b>ПК-4</b>      | Способен выполнять работы по моделированию, прототипированию деталей машин и оборудования с использованием стандартных средств автоматизированного проектирования и аддитивных технологий | <b>ПК-4.1</b> Демонстрирует знания способов построения моделей деталей для производства с использованием аддитивных технологий                     | <b>знать:</b> способы построения моделей деталей для производства с использованием аддитивных технологий<br><b>уметь:</b> выполнять работы по прототипированию деталей машин и оборудования<br><b>владеть:</b> навыками самостоятельной работы по использованию стандартных средств автоматизированного проектирования и аддитивных технологий |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                     | Индикаторы достижения компетенции                                                                                 | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-5</b>      | Способен использовать сквозные цифровые технологии и искусственный интеллект для решения задач профессиональной деятельности | <b>ПК-5.1</b> Применяет сквозные цифровые технологии и искусственный интеллект для решения профессиональных задач | <p><b>знать:</b><br/>сферы применения сквозных цифровых технологий и искусственного интеллекта для решения профессиональных задач</p> <p><b>уметь:</b><br/>применять сквозные цифровые технологии и искусственный интеллект для решения профессиональных задач</p> <p><b>владеть:</b><br/>методами и навыками применения сквозных цифровых технологий и искусственного интеллекта для решения профессиональных задач</p> |

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е. (324 часов)**