

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.07.2026 13:43:30

Уникальный программный идентификатор:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b73d88867b6355831f286f817713516a

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я.ГОРИНА»**



**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана инженерного факультета  
кандидат технических наук, доцент

А.Н. Макаренко

27.05.2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ**  
**ПРАКТИКИ**  
**«ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА»**

Направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

Направленность (профиль) – Конструирование машин и аддитивные технологии в АПК

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2026 г.

Форма обучения: очная

Майский, 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 813;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 02 сентября 2020 г. №555н.

**Составитель:** канд. техн. наук, доцент Колесников А.С.

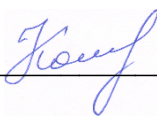
**Рассмотрена** на заседании методической комиссии инженерного факультета « 27 » 05. 2026 г., протокол № 3-25/26.

Председатель методической комиссии



Чехунов О.А.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Колесников А.С.

# 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-8             | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <b>УК-8.1</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты | <b>знать:</b><br>назначение средств индивидуальной защиты и способы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда<br><b>уметь:</b><br>обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты<br><b>владеть:</b><br>методами и навыками применения средств защиты для обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                     | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                     | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                              |                                                                                                                                                                                       | рабочем месте                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                  |                                                                                              | <b>УК-8.2</b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                                            | <b>знать:</b><br>правила техники безопасности на рабочих местах<br><b>уметь:</b><br>выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте<br><b>владеть:</b><br>методами и навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                                                                            |
|                  |                                                                                              | <b>УК-8.3</b> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты | <b>знать:</b><br>способы предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте<br><b>уметь:</b><br>применять средств защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций<br><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 |
| <b>УК-9</b>      | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | <b>УК-9.2</b> Критически оценивает экономические последствия действий в различных областях и анализирует информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений      | <b>знать:</b><br>критерии эффективности и устойчивости экономических решений, в том числе для организаций и отраслей АПК<br><b>уметь:</b><br>выявлять и сопоставлять альтернативные экономические решения, анализировать их последствия для предприятия, отрасли и региона.<br><b>владеть:</b><br>навыками интерпретации статистических, финансовых и производственных данных для оценки последствий управ-             |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                                                 | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                          | ленческих действий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ОПК-4</b>     | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности                                               | <b>ОПК-4.2</b> Способен проводить оценку эффективности и безопасности внедренных технологий                                                              | <p><b>знать:</b><br/>перечень и порядок проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний в профессиональной деятельности</p> <p><b>уметь:</b><br/>проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний в профессиональной деятельности</p> <p><b>владеть:</b><br/>методами и навыками по проведению профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний в профессиональной деятельности</p> |
| <b>ПК-1</b>      | Способен участвовать в конструировании, модернизации технических средств и в проектировании технологических процессов сельскохозяйственного производства | <b>ПК-1.1</b> Демонстрирует знания современных приемов и методов конструктивного и технологического проектирования машин для агропромышленного комплекса | <p><b>знать:</b> теоретические основы современных приемов и методов конструктивного и технологического проектирования машин для агропромышленного комплекса</p> <p><b>уметь:</b> применять современные приемы и методы конструктивного и технологического проектирования машин для агропромышленного комплекса в профессиональной деятельности</p> <p><b>владеть:</b> навыками использования современных приемов и методов конструктивного и технологического проектирования машин для агропромышленного комплекса при решении инженерных задач</p>                                        |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                          | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                   | <p><b>ПК-1.2</b> Самостоятельно разрабатывает конструктивные схемы машин, технологические процессы изготовления деталей, технические системы автоматизации</p>         | <p><b>знать:</b> основы единой конструкторской документации, правила построения чертежей деталей и машин, правила построения технологических и конструктивных схем</p> <p><b>уметь:</b> применять конструктивные схемы машин для дальнейшего изучения технологических процессов получения деталей</p> <p><b>владеть:</b> методами и навыками автоматизированного процесса создания конструктивных схем машин, технологических процессов изготовления деталей</p>             |
|                  |                                                                   | <p><b>ПК-1.3</b> Владеет приемами компьютерного моделирования и конструирования технических средств, проектирования технологических процессов в сельском хозяйстве</p> | <p><b>знать:</b> системы автоматизированного компьютерного моделирования и конструирования</p> <p><b>уметь:</b> производить поиск и анализ информации, необходимой для компьютерного моделирования и конструирования технических средств, проектирования технологических процессов в сельском хозяйстве</p> <p><b>владеть:</b> навыками компьютерного моделирования и конструирования технических средств, проектирования технологических процессов в сельском хозяйстве</p> |
| <b>ПК-2</b>      | Способен участвовать в конструировании новых машин и оборудования | <p><b>ПК-2.1</b> Демонстрирует знания принципов и методов технологического проектирования и конструирования сельскохозяйственной техники</p>                           | <p><b>знать:</b> принципы и методы технологического проектирования и конструирования сельскохозяйственной техники</p> <p><b>уметь:</b> демонстрировать знания принципов и методов технологического проектирования и конструирования сельскохозяйственной техники</p> <p><b>владеть:</b> навыками применения принципов и методов технологического проектирования и конструирования сельскохозяйственной техники</p>                                                           |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                 | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                     | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                          | <b>ПК-2.2</b> Разрабатывает конструкторскую документацию с использованием современных средств автоматизированного проектирования машин                | <p><b>знать:</b> основы единой конструкторской документации, правила построения чертежей деталей и машин</p> <p><b>уметь:</b> читать конструкторскую документацию по конструированию и проектированию деталей и узлов, технологическую документацию по изготовлению машин</p> <p><b>владеть:</b> навыками разработки типовой конструкторской документации на создание новой современной техники и оборудования с использованием современных средств автоматизированного проектирования</p> |
|                  |                                                                                          | <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> <p><b>владеть:</b> приемами использования типовых методик конструирования и расчета машин, аппаратов, деталей и узлов сельскохозяйственной техники</p>                                                 |
| <b>ПК-3</b>      | Способен участвовать в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин | <b>ПК-3.1</b> Демонстрирует знания методов и законов исследования процессов работы машин, их конструктивных и технологических параметров              | <p><b>знать:</b> методы и законы исследования процессов работы машин, их конструктивных и технологических параметров</p> <p><b>уметь:</b> производить исследования процессов работы машин, их конструктивных и технологических параметров</p> <p><b>владеть:</b> навыками применения методов и законов исследования процессов работы машин, их конструктивных и технологических параметров</p>                                                                                             |
|                  |                                                                                          | <b>ПК-3.2</b> Способен вы-                                                                                                                            | <b>знать:</b> алгоритмы выполнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                                                                                  | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                                                           | бирать исходные данные, составлять алгоритмы выполнения исследований, проводить их анализ                                                          | 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                                                                  |
|                  |                                                                                                                                                                                           | <b>ПК-4.2</b> Способен готовить модели изделий к изготовлению одним из методов аддитивного производства с учетом качества                          | <b>знать:</b> способы подготовки моделей для 3D печати, методы аддитивного производства, качество материалов для печати<br><b>уметь:</b> выполнять работы по подготовке моделей для печати на различных типах 3D-принтеров<br><b>владеть:</b> навыками использования возможностей современных программ для подготовки модели изделий к изготовлению одним из методов аддитивного производства с учетом качества |
|                  |                                                                                                                                                                                           | <b>ПК-4.3</b> Владеет практическими навыками работы с программ-                                                                                    | <b>знать:</b> программное обеспечение для подготовки моделей деталей для их производства с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции | Индикаторы достижения компетенции                                                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                          | ным обеспечением при подготовке моделей деталей для их производства с использованием аддитивных технологий | использованием аддитивных технологий<br><b>уметь:</b> готовить модели деталей для их производства с использованием аддитивных технологий<br><b>владеть:</b> навыками практической работы с программным обеспечением при подготовке моделей деталей для их производства с использованием аддитивных технологий |

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

Эксплуатационная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б2.О.02.01(П)) основной профессиональной образовательной программы.

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                  | Введение в профессиональную деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                  | Обоснование эксплуатационных показателей при проектировании машин                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                  | Обеспечение надежности при проектировании машин                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                  | Современные технологии конструирования машин                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                  | 3D моделирование изделий и основы подготовки данных для 3D печати                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                  | Основы проектирования и организации аддитивных производств                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                  | Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся                                              | <p><b>знать:</b> способы решения поставленных задач с использованием знаний полученных при изучении предшествующих дисциплин, основные методы инженерных расчетов деталей и машин, используемых в сельском хозяйстве.</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать и использовать графическую конструкторскую документацию, с учетом свойств и характеристик,</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>применяемых материалов.</p> <p><b>владеть:</b> методами и навыками анализа поставленных задач и осуществления их выполнения, способами проектирования и конструирования сельскохозяйственных машин, в том числе с помощью аддитивных технологий</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **4. ВИД, ФОРМА, СПОСОБЫ, ВРЕМЯ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики – Производственная.

Форма(ы) проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Сроки проведения практики – практика проводится в восьмом семестре после окончания теоретической подготовки и экзаменационной сессии, продолжительностью двенадцать недель.

Местом проведения производственной практики могут являться: успешно работающие агропредприятия и машиностроительные предприятия, специализирующиеся на выпуске сельскохозяйственной техники и оборудования. Форма собственности предприятий при этом может быть любой.

Производственная практика проводится на основании индивидуальных заявок (договоров) или на основании группового договора.

#### **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 12 зачетных единиц 432 часа.

Трудоемкость производственной практики для очной формы обучения в восьмом семестре составляет 12 зачетных единиц 432 часа.

Самостоятельно или под руководством закрепленного руководителя практики от предприятия студент выполняет разовые или постоянные поручения по распоряжению руководства, например, функции помощника инженера-конструктора или стажера, техник-проектировщик, чертежник-конструктор и т.п.

В процессе прохождения практики студент должен использовать методы наблюдения, сбора, обобщения и статистической обработки материалов, формулирования выводов и предложений, применение компьютера с целью расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание, анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в производственной практике, и поиск вариантов лучших решений; стимулирования к самостоятельному получению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, активизации познавательной деятельности за счет ассоциации собственного опыта с изучаемым предметом.

Предусматривается самостоятельная работа студента на всех этапах производственных работ, обработки полученного материала и написания отчета по практике.

| Разделы (этапы) практики                                                                                      | Трудоемкость, часы, % | Формы текущего контроля |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Установка на практику, получение отчетной документации и индивидуального задания                              | 8 ч, 2%               | Устный опрос            |
| Прохождение инструктажей по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка предприятия | 8 ч, 2%               | Устный опрос            |
| Ознакомление со структурой и деятельностью предприятия                                                        | 8 ч, 2%               | Устный опрос            |
| Освоение компетенций                                                                                          | 376 ч, 86,5%          | Устный опрос            |
| Оформление отчетной документации                                                                              | 24 ч, 5,5%            | Отчет о практике        |
| Защита отчета по практике в университете                                                                      | 8 ч, 2%               | Устный опрос            |

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Разделы (этапы) практики                                                                                      | Формируемые компетенции                                                                                                                 | Формы текущего контроля |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Установка на практику, получение отчетной документации и индивидуального задания                              | УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.2, ОПК-4.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 | Устный опрос            |
| Прохождение инструктажей по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка предприятия |                                                                                                                                         |                         |
| Ознакомление со структурой и деятельностью предприятия                                                        |                                                                                                                                         |                         |
| Освоение компетенций                                                                                          |                                                                                                                                         |                         |
| Оформление отчетной документации                                                                              |                                                                                                                                         |                         |
| Защита отчета по практике в университете                                                                      |                                                                                                                                         |                         |

### 6.1. Примерный перечень индивидуальных заданий

Индивидуальные задания могут быть связаны с разработкой конструкций почвообрабатывающих, посевных, уборочных машин или машин для внесения удобрений. Индивидуальное задание выдается на предприятии, на котором осуществляется практика. Индивидуальное задание должно быть взаимосвязано с выполнением непосредственных обязанностей практиканта.

1. Конструирование рамы навесного поворотного плуга ПНГ-4.
2. Конструирование предохранительного устройства плуга ПКМ-5-40.
3. Конструирование корпуса с активным отвалом и гидроприводом двухсекционного плуга ПЛН-2,6.

4. Конструирование глубокорыхлителя для плуга ПБН-3-50.
5. Конструирование прикатывающего катка культиватора КНЧ-4,2.
6. Конструирование прикатывающего устройства агрегата комбинированного широкозахватного АКШ-9.
7. Конструирование шевронного катка для чизельно-дискового культиватора КЧД-6.
8. Конструирование рабочего органа модульного катка-планировщика КМ-7.
9. Конструирование секции рабочих органов фрезерной почвообрабатывающей машины активного типа ФСБ-1,8.
10. Конструирование рабочего органа агрегата комбинированного для минимальной обработки почвы АКМ-4.
11. Конструирование рабочих органов агрегата почвообрабатывающего многофункционального АПМ-6.
12. Конструирование измельчающего аппарата косилки садовой КС-3.
13. Конструирование роторного рабочего органа косилки для ухода за лугопастбищными угодьями КП-6,2.
14. Конструирование рабочих органов (высевающего аппарата, прикатывающего устройства, сошника) пневматической сеялки СПУ-3.
15. Конструирование ботвоудаляющего устройства комбайна полуприцепного картофелеуборочного ПКК-2-02.
16. Конструирование модуля выделения почвенных примесей картофелесортировочного пункта ПКСП-25.
17. Конструирование механизма срезания и транспортировки ботвы свеклоуборочного комбайна КСН-6.
18. Конструирование механизма плющения скошенной массы косилки-плющилки навесной КПН-3,1.
19. Конструирование рабочих органов дисковой бороны АДН «Дискатор».
20. Конструирование рабочих органов дисковой бороны БД-6.
21. Конструирование рыхлителя агрегата почвообрабатывающего посевного АПП-6.
22. Конструирование разрушителя комков агрегата почвообрабатывающего посевного АПП-4.
23. Конструирование режущего аппарата косилки-плющилки прицепной КПП-4,2.
24. Конструирование дисковой батареи культиватора прицепного КП-6.
25. Конструирование штанги опрыскивателя ОП-2500-18К.
26. Конструирование рабочих органов скреперной установки УСГ-3.
27. Конструирование вальцовых рабочих органов упаковщика-плющилки зерна УПЗ-20.7
28. Конструирование разбрасывающих рабочих органов машины для внесения твердых органических удобрений УПТС-15.
29. Конструирование рабочих органов машины для внесения минеральных удобрений МШХ-9.

### 30. Конструирование рабочих органов дисковой косилки КДП-310.

## 7. Формы отчетности по практике

По окончании производственной практики студент представляет на кафедру следующие отчетные документы:

- направление на практику с отметками о прибытии и убытии с предприятия;
- характеристику с места прохождения практики;
- календарный план прохождения практики;
- дневник прохождения практики;
- заключение обучающегося о прохождении практики;
- краткий отзыв предприятия о работе практиканта;
- отчет по практике, включающий анализ производственной деятельности предприятия;
- индивидуальное задание.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 8.1. Основная учебная литература

1. Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах: учебное пособие / В. Е. Бердышев, Л. И. Ерошенко, М. А. Новиков [и др.]; под. ред. М. А. Новикова. - Санкт-Петербург: Проспект науки, 2024. - 208 с. - ISBN 978-5-6046442-8-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2134373>

2. Основы аддитивных технологий и производств: учебное пособие / М. А. Гейко, И. О. Леушин, А. В. Нищенков [и др.]; под общ. ред. И. О. Леушина. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 228 с. - ISBN 978-5-9729-2025-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170557>

### 8.2. Дополнительная литература

1. Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / В.П. Капустин, Ю.Е. Глазков. - Москва: ИНФРА-М, 2025. - 280 с. - (Высшее образование). - [www.dx.doi.org/10.12737/7696](http://www.dx.doi.org/10.12737/7696). - ISBN 978-5-16-020121-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2159763>

2. Аддитивные технологии : лабораторный практикум / М. В. Терехов, Л. Б. Филиппова, А. А. Мартыненко [и др.]. - Москва: ФЛИНТА, 2018. - 74 с. - ISBN 978-5-9765-4021-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860049>

### 8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, информационные технологии, используемых

## при проведении практики

| Электронные ресурсы свободного доступа                                        |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> | Всероссийский институт научной и технической информации                                                     |
| <a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>                     | Научная электронная библиотека                                                                              |
| <a href="https://mcx.gov.ru">https://mcx.gov.ru</a>                           | Министерство сельского хозяйства РФ                                                                         |
| <a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>                           | Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса. |
| <a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>                       | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека                                                         |
| <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>                             | Российская государственная библиотека                                                                       |
| <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>                             | Российское образование. Федеральный портал                                                                  |
| Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ                                             |                                                                                                             |
| <a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>               | Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ                                                    |
| <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>                       | Электронно-библиотечная система (ЭБС) «AgriLib»                                                             |
| <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                         | ЭБС «ZNANIUM.COM»                                                                                           |
| <a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>         | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                                                         |
| <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>                     | Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)                                        |
| <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>               | СПС Консультант Плюс: Версия Проф                                                                           |
| <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>     | Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»                                      |

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения производственной практики на машиностроительных предприятиях, специализирующихся на выпуске сельскохозяйственной техники и оборудования используются средства и возможности этих организаций, в которых обучающийся проходит на основании договора производственную практику. Рабочее место, которое предприятие определяет обучающемуся на время производственной практики, должно соответствовать нормам и требованиям СНиП 2305-95.

Для выполнения научных, технико-производственных исследований во время практики обучающемуся может выделяться дополнительное оборудование и различные приборы, если это предусмотрено программой работ по договору.

### **9.1. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

Рабочее место, которое предприятие определяет обучающемуся на время производственной практики должно быть обеспечено следующими программами: MS Windows WinStrtr 7 Acdbc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdbc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год. Учебный комплект программного обеспечения: КОМПАС-3D V20 до V21. (сублицензионный договор № МЦ-20-00560 от 25.10.2021 г.) - 50 мест. Срок действия лицензии – бессрочно. (отечественное ПО).

### **9.2. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 496эбс от 06.06.2024 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2024 от 02.10.2024 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань»;

### **9.3. Методические рекомендации по организации практики**

По окончании и выполнения производственной практики студент сдает оформленный отчет руководителю.

Во время прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а результаты заносит в отчет.

Общие требования, оформления отчета

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- краткое изложения результатов работы.

При прохождении производственной практики студент использует следующие учебно-методические материалы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия (уровень бакалавриата).

2. Рабочая программа практики.
3. Индивидуальное задание.

При возвращении с производственной практики в ВУЗ студент обязан явиться к руководителю практики.

Отчет по практике должен быть сдан и защищен в последний день практики. Защиту отчета о производственной практике слушает и оценивает комиссия из 2-3 преподавателей, назначаемых деканом факультета. По результатам защиты отчетов предусмотрена форма промежуточной аттестации в виде зачета.

## **10. Особенности проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В случае обучения в университете обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) практика организуется и проводится на основе индивидуального личностно-ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### *Определение места практики*

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При

определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создаст им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях университета

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны соответствовать следующим требованиям:

*для инвалидов по зрению-слабовидящих:* оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций; оборудование, рабочего места видеоувеличителями, лупами;

*для инвалидов по зрению-слепых:* оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

*для инвалидов по слуху-слабослышащих:* оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

*для инвалидов по слуху-глухих:* оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

*для инвалидов с нарушением функции опорно-двигательного аппарата:* оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

#### *Особенности содержания практики*

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных заданной практикой).

#### *Особенности организации трудовой деятельности обучающихся*

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупрежде-

ния утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

#### *Особенности руководства практики*

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения);

корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

#### *Особенности учебно-методического обеспечения практики*

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

#### *Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа или отчета.