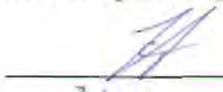


Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»  
Кафедра «Транспортно-технологические машины и сервис»

«УТВЕРЖДАЮ»  
директор института лесного  
комплекса, транспорта и экологии

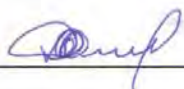
 Д.И. Нартов  
« 31 » 08 2017 г.

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
«Преддипломная практика»  
(3 зачетные единицы – 2 недели)**

Направление подготовки магистров: 15.04.02 Технологические машины и оборудование  
Квалификация выпускника: магистр  
Профиль подготовки – «Технологические процессы, машины и оборудование лесного комплекса»  
Форма обучения: очная  
Выпускающая кафедра: «Транспортно-технологические машины и сервис»

Брянск 2017

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень магистры), утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 21 ноября 2014 г. № 1489 и учебным планом.

Рецензент, канд. техн. наук, доцент  В.А. Романов


Программа обсуждена на заседании кафедры  
«29» 08.2017 г. Протокол № 1

Зав. кафедрой  П.В. Тихомиров

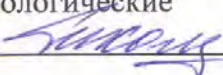
Рекомендовано УМК института лесного комплекса, транспорта и экологии  
«30» 08.2017 г. Протокол № 8

Председатель УМК  В.М. Меркелов

Программу составили профессор  А.Н. Заикин

доцент  П.В. Тихомиров

Программа актуальна на 2018-2019 уч. год  
(рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологические машины и сервис  
1.07.2018, протокол № 8)

Зав. кафедрой транспортно-технологические  
машины и сервис  П.В. Тихомиров

Программа актуальна на \_\_\_\_\_ уч. год  
(рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологические машины и сервис  
\_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_)

Зав. кафедрой транспортно-технологические  
машины и сервис \_\_\_\_\_ П.В. Тихомиров

## 1 Общие положения

### 1.1 Роль и значение преддипломной практики в подготовке магистров

Преддипломная практика является видом учебного процесса, направленного на подготовку студентов к профессиональной деятельности, преимущественно путём самостоятельного решения реальных производственных и/или научно-исследовательских задач, а также является средством подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы на соискание академической степени магистра.

Основой эффективности преддипломной практики является самостоятельная и индивидуальная работа студентов в производственных условиях. Важным фактором является приобщение студента к социальной среде предприятий (организаций) с целью формирования компетенций необходимых для работы в профессиональной среде.

### 1.2 Цель и задачи преддипломной практики

**Цель прохождения практики:** расширить технический кругозор студентов, закрепить теоретические знания по специальным дисциплинам, подготовить студентов к инженерной деятельности на предприятиях связанных с эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом автотранспортной техники.

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

#### **Профессиональные компетенции**

#### **Производственно-технологическая деятельность:**

**ПК-1** – способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку.

В результате освоения компетенции **ПК-1** бакалавр должен:

*знать:* методику разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку;

*уметь:* разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку;

*владеть:* способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку.

**ПК-2** – способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии.

В результате освоения компетенции **ПК-2** бакалавр должен:

*знать:* методику разработки норм выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;

*уметь:* разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;

*владеть:* способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии.

**ПК-3** – способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии.

В результате освоения компетенции **ПК-3** бакалавр должен:

*знать:* методы оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;

*уметь:* оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;

*владеть:* способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии

**ПК-4** – способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ.

В результате освоения компетенции **ПК-4** бакалавр должен:

*знать:* методику разработки методических и нормативных материалов, а также предложений и мероприятий по осуществлению разработанных проектов и программ;

*уметь:* разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ;

*владеть:* способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ.

**ПК-5** – способностью осуществлять экспертизу технической документации.

В результате освоения компетенции **ПК-5** бакалавр должен:

*знать:* методику осуществления экспертизы технической документации;

*уметь:* осуществлять экспертизу технической документации;

*владеть:* способностью осуществлять экспертизу технической документации.

### **организационно-управленческая деятельность:**

**ПК-6** – способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.

В результате освоения компетенции **ПК-6** бакалавр должен:

*знать:* методы организации работа коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организации в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

*уметь:* организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

*владеть:* способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.

**ПК-7** – способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества.

В результате освоения компетенции **ПК-7** бакалавр должен:

*знать:* национальные различия работы в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества;

*уметь:* работать в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества;

*владеть:* способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества.

**ПК-8** – способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также

сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства.

В результате освоения компетенции **ПК-8** бакалавр должен:

*знать:* методику выбора оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;

*уметь:* выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;

*владеть:* способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства.

**ПК-9** – способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов.

В результате освоения компетенции **ПК-9** бакалавр должен:

*знать:* методы подготовки заявки на изобретения и промышленные образцы, организации работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;

*уметь:* подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;

*владеть:* способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов.

**ПК-10** – способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем.

В результате освоения компетенции **ПК-10** бакалавр должен:

*знать:* методику разработки планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организации повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем;

*уметь:* разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем;

*владеть:* способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем.

**ПК-11** – способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности.

В результате освоения компетенции **ПК-11** бакалавр должен:

*знать:* методы обеспечения защиты и оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

*уметь:* обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

*владеть:* способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности.

**ПК-12** – способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения.

В результате освоения компетенции **ПК-12** бакалавр должен:

*знать:* особенности подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

*уметь:* подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

*владеть:* способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения.

**ПК-13** – способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.

В результате освоения компетенции **ПК-13** бакалавр должен:

*знать:* методику проведения маркетинговых исследований и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;

*уметь:* проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;

*владеть:* способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.

**ПК-14** – способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции,

анализировать результаты деятельности производственных подразделений.

В результате освоения компетенции **ПК-14** бакалавр должен:

*знать:* методы обеспечения управления программами освоения новой продукции и технологий, проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результатов деятельности производственных подразделений;

*уметь:* обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;

*владеть:* способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.

**ПК-15** – разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства.

В результате освоения компетенции **ПК-15** бакалавр должен:

*знать:* методику разработки мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства ;

*уметь:* разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства;

*владеть:* разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства.

**ПК-16** – способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать.

В результате освоения компетенции **ПК-16** бакалавр должен:

*знать:* методы изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, систематизации их и обобщения;

*уметь:* изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать;

*владеть:* способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать.

**ПК-17** – способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников.

В результате освоения компетенции **ПК-17** бакалавр должен:

*знать:* методы организации работы по повышению научно-технических знаний работников;

*уметь:* организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников;

*владеть:* способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников.



**ПК-18** – способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия.

В результате освоения компетенции **ПК-18** бакалавр должен:

*знать:* методы организации развития творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия;

*уметь:* организовывать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия;

*владеть:* способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия.

***Задачи прохождения практики:***

- приобретение практического опыта и знаний, профессиональных навыков планирования, организации и управления производством;
- расширение технического и управленческого кругозора обучающихся;
- сбор и первичная обработка материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
- анализ причин сверхнормативных простоев и предложение мероприятий по улучшению работы пунктов погрузки и разгрузки;
- изучение и анализ производственно-финансовой деятельности предприятия с графическим представлением динамики основных производственно-финансовых показателей;
- изучение и анализ организации и управления в службе эксплуатации АТП, практики применения современных методов совершенствования перевозочной работы, организации управления перевозочным процессом;
- изучение использования современных экономико-математических методов планирования перевозочных процессов, использования спутниковой навигации и информационного сопровождения доставки грузов;
- освоение методов сбора и обработки исходной информации для оперативного планирования транспортного процесса, порядка приема и обработки заявок на перевозки;
- проведение обследований пассажиропотоков, анализ и обработка данных; разработка корректирующих мероприятий для совершенствования обслуживания пассажиров;
- проанализировать эффективность форм и методов взаимодействия различных видов транспорта, организации погрузочно-разгрузочных работ и диспетчеризации перевозок.

Для оказания технической помощи и укрепления связи университета с производством студентам необходимо выяснить те проблемы, в разработке которых предприятия нуждаются, принять активные меры к тому, чтобы получить конкретные задания на разработку технических вопросов в своих выпускных квалификационных работах.

Вид практики: *производственная.*

Тип практики: *преддипломная практика.*

Способ проведения практики: *стационарная; выездная.*

Форма проведения практики: *дискретно по видам практик.*

**Место проведения практики:** предприятия лесного комплекса, машиностроительные предприятия, автотранспортные предприятия, транспортные подразделения предприятий и организаций.

При прохождении практики в лабораториях университета в рамках научно-исследовательских работ по тематике кафедры студенту должна быть предоставлена возможность изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Студент должен участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме НИР. Результаты работы желательно представлять в виде докладов на научно-технических конференциях.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Студенты, выполнившие программу практики согласно заданию, защищают отчет. Форма контроля – дифференцированный зачет.

## **2 Место производственной преддипломной практики в структуре программы подготовки магистров**

**Производственная** преддипломная практика относится к блоку 2 и базируется на дисциплинах: моделирование многооперационных технологических процессов; оптимизация жизненного цикла машин и оборудования; микропроцессорные системы в технологических машинах; ресурсосберегающие и экологически безопасные технологические процессы; техническое нормирование труда; управление качеством продукции; методы исследования и обеспечения надежности оборудования; организация производственных процессов; метрология, экспертиза технической документации; организация инновационной деятельности на предприятиях; постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ; проектирование машин, оборудования, приводов, систем и рабочего инструмента; основы патентных исследований; техническая эстетика в технологии машиностроения.

## **3 Структура и содержание практики**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачётные единицы, 2 недели (12 дней).

Виды учебных занятий	Трудоемкость, дней
	4 семестр
подготовительный	1
производственный	8
аналитический	1
отчетный	2
Зачет дифференцированный	4 семестр
<b>Всего дней / з. ед.</b>	<b>12/3</b>

### **3.1 Содержание практики**

#### **3.1.1 Знакомство с предприятием.**

Название предприятия, его подчинение, задачи, местонахождение, географическое положение, организационная и управленческая деятельность предприятия и соответствующего структурного подразделения (места прохождения практики).

3.1.2 Изучение производственно-технологической деятельности предприятия и приобретение практического опыта способности:

- разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку;
- разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;
- оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;
- разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ.
- осуществлять экспертизу технической документации.

3.1.3 Изучение организационно-управленческой деятельности предприятия и приобретение практического опыта способности:

- организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.
- к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества.
- выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства.
- подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов.
- разрабатывать планы и программы организации инновационной дея-

тельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем.

- обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности.

- подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения.

- проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.

- обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.

- разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства.

- изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать.

- организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников.

- организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия.

#### 3.1.4 Отчет по преддипломной практике. Зачет.

На основании полученного материала по знакомству с предприятием и приобретению практического опыта работы, способности и умений составляется отчет.

Зачет, после собеседования и опроса по результатам проведенных работ, получают студенты, успешно выполнившие всю программу практики.

При прохождении практики в лабораториях университета в рамках научно-исследовательских работ по тематике кафедры студенту должна быть предоставлена возможность изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Студент должен участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме НИР. Результаты работы желательно представлять в виде докладов на научно-технических конференциях

### 3.2 План проведения практики

Получение индивидуального задания и сопроводительных документов (1 день).

Знакомство с предприятием (1 день).

Изучение производственно-технологической деятельности предприятия и приобретение практического опыта способности: разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку; разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии; разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ; осуществлять экспертизу технической документации (3 дня).

Изучение организационно-управленческой деятельности предприятия и приобретение практического опыта способности: организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества; выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства; подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов; разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем; обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности; подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения; проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий; обеспечивать управление программами

освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства; изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать; организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников; организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия (5 дней).

Подготовка отчета (1 дня).

Защита отчета (1 день).

Комиссией, после устного собеседования, зачет проставляется студентам, успешно выполнившим все задания по практике и усвоившим методические и технологические особенности предприятия.

Каждому студенту руководитель магистерской диссертации выдает индивидуальное задание.

**Индивидуальное задание** отражает один из видов профессиональной деятельности и предусматривает решение вопросов в сфере выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

Основной тематикой индивидуального задания может быть рассмотрение вопросов направленных:

- на совершенствование технологического процесса выпуска продукции;
- на совершенствование организации технического обслуживания и текущего ремонта машин и оборудования;
- на организацию сервисного предприятия;
- на совершенствование организации сервисного обслуживания.

### **3.3 Самостоятельная работа студентов**

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, развитие практических и интеллектуальных умений, комплекса профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов.

Самостоятельная работа студентов при прохождении практики предусмотрена в следующих видах и формах:

1. Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме.
2. Работа с нормативными документами.
3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.
4. Поиск, анализ, структурирование и презентация информации.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов в период прохождения практики выступают Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «БГИТУ», программа практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, учебно-методические материалы кафедр.

#### **4 Формы контроля освоения практики**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме обратной связи (онлайн, оффлайн) руководителя практики и обучающегося посредством сети Internet.

Результаты текущего контроля прохождения практики учитываются ведущим преподавателем при промежуточной аттестации.

Основанием для допуска к промежуточной аттестации по преддипломной практике и её зачета служат:

- задание по практике,
- дневник практики,
- положительный отзыв руководителя от предприятия,
- положительный отзыв руководителя от кафедры,
- отчет по аттестации по преддипломной практике,
- индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, разработанные руководителем практики от БГИТУ и согласованные руководителем практики от профильной организации.

*Промежуточная аттестация* по итогам практики включает составление, оформление и защиту отчета о прохождении преддипломной практики.

Обучающиеся должны предоставить индивидуальный отчет о выполнении программы практики.

К отчету прилагаются:

- технологические схемы цехов и участков;
- результаты патентного поиска;
- и другие.

Зачет проводится в форме собеседования по защищаемым положениям отчета и по дополнительным вопросам к зачету.

Зачет оценивается в баллах: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

Формирование рейтинговой оценки деятельности студентов в течение практики, включая промежуточную аттестацию (дифференцированный зачет) осуществляется на основании графика учебного процесса и контроля текущей успеваемости по практике (таблица 4.1).

Студент, не выполнивший программу преддипломной практики, получивший отрицательный отзыв или незачет при защите отчета, приобретает академическую задолженность.

Таблица 4.1 – Графика учебного процесса и контроля текущей успеваемости по дисциплине «**Преддипломная практика**» Направление подготовки **15.04.02 Технологические машины и оборудование** Направленность (профиль) – «Технологические процессы машин и оборудования лесного комплекса»

**Всего часов по УП (4 семестр) – 12 дней, промежуточная аттестация – зачет**

Вид занятия	Вид работы		дни												Зачет	Кол-во дней	Кол-во баллов
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Работа на производстве		дни		1	1	1	1	1	1	1	1					8	
		баллы		6	6	6	6	6	6	6	6						48
Виды самостоятельной работы и контроля	Анализ литературных источников	дни										1				1	
		баллы										3					3
	Другие виды самостоятельной работы	дни	1										1	1		3	
		баллы	3										3	3			9
	Итого за неделю	дни	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	
		баллы	3	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	3			
	Итого за прошедшие недели (сумма)	дни	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
		Контр. меропр.	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о			
		баллы	3	9	15	21	27	33	39	45	51	54	57	<b>60</b>	<b>40</b>		<b>100</b>



## 5 Оценочные средства контроля успеваемости

**Фонды оценочных средств**, позволяющие осуществить контроль уровня сформированности компетенции, включают:

### 5.1 Материалы для проверки текущего контроля;

### 5.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

#### 5.2.1 вопросы к зачету.

Фонды оценочных средств размещены в УМК дисциплины «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции	Раздел содержания дисциплины (из п. 2-4 ПУД), в кот. формируется	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-1	способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-2	способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-3	способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии.	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-4	способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-5	способностью осуществлять экспертизу технической документации	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета

ПК-6	способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-7	способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества.	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-8	способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-9	способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-10	способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-11	способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета

ПК-12	способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-13	способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-14	способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-15	способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-16	способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-17	способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-18	способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках дисциплины представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках дисциплины

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ПК-1	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-2	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-3	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания производства.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками .	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-4	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предло-	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	жения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ					
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-5	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность осуществлять экспертизу технической документации	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность осуществлять экспертизу технической документации	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность осуществлять экспертизу технической документации	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-6	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-7	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность к работе в многонациональ-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение	В целом успешное, но не системати-	В целом успешное, но содержащее от-	Успешное и систематиче-

	ных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества		навыков	ческое владение навыками	дельные пробелы владения	ское владение навыками
ПК-8	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-9	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении,	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение



	монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов					
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-10	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками

	внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем					
ПК-11	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-12	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-13	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-14	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-15	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья,	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства.					
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-16	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-17	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний ра-	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения	Успешное и систематическое умение

	ботников.					
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками
ПК-18	<b>Показатели на уровне знаний:</b> способность организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения	Сформированные и систематические знания методов
	<b>Показатели на уровне умений:</b> способность организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения	Успешное и систематическое умение
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое владение навыками

\*Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках ОПОП представлены в фондах оценочных средств соответствующих дисциплин (в соответствии с матрицей компетенций)

### 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используется контрольные вопросы, на которые следует ответить при защите отчета. Вопросы данного типа включают материалы п.п. 5.2.1, настоящей ПУД.

Критерии оценки учебных действий студентов приводятся в фондах оценочных средств УМК данной дисциплины (таблица 5.3).

Таблица 5.3. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Критерии обучения для формирования компетенций (в соответствии с таблицей 5.2)	1	2	3	4	5
Количество баллов (в соответствии с бально-рейтинговой системой)	0-20	21-59	60-70	71-85	86-100
Уровень сформированности компетенций	предпороговый	пороговый	высокий (продвинутый)	высший	

Максимальное количество баллов за работу на объекте практики – 60 баллов. Максимальное количество баллов за обработку и анализ результатов, составление отчета и по результатам собеседования – 40 баллов.

Степень соответствия содержания и качества подготовки требованиям ФГОС ВО определяется приобретением компетенций, которые считаются сформированными в рамках данной дисциплины, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 6.1 Основная литература

6.1.1 Амалицкий, В.В. Теория и конструкции машин и оборудования отрасли. (Машины и механизмы деревообрабатывающей промышленности): Учеб. для вузов по направлению 150400 «Технологические машины и оборудование», специальности 150405 «Машины и оборудование лесного комплекса» : в 2 ч. Ч. 1,2 / В. В. Амалицкий, В.Г.Бондарь, В.М.Кузнецов; МГУЛ - М., 2008. - 347 с.

6.1.2 Заикин, А.Н. Теоретические основы технологии лесозаготовительных производств: учеб. пособие для вузов / А.Н. Заикин, Е.Г. Изюмова. – Брянск: БГИТА, 2010. – 170 с.

6.1.3 Назаренко А.С. Техническая эксплуатация машин и оборудования лесопромышленных предприятий : учеб. пособие для вузов по специальности "Сервис трансп. и технол. машин и оборудования (Лесной комплекс)" / А. С. Назаренко, В. В. Быков, А. Ю. Тесовский ; МГУЛ. - М., 2008. - 167 с.

6.1.4 Тищенко, Н.Т. Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей : учеб. пособие / Н. Т. Тищенко, Ю. А. Власов, Е. О. Тищенко ; Том. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Томск: Изд-во Том. гос. архитектур.-строит. ун-та, 2010. - 158 с.

6.1.5 Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов: учеб. пособие для вузов по специальности 250403 "Технология деревообраб." и по направлению 250300 "Технология и оборудование лесозаготов. и деревообраб. пр-в" / П. Ю. Бунаков [и др.] ; под общ. ред. С.Н. Рыкунина; МГУЛ. - М.: Изд-во МГУЛ, 2008. - 312 с.

## 6.2 Дополнительная литература

6.2.1. Заикин А.Н. История лесозаготовок: Учебное пособие для подготовки специалистов, бакалавров и магистров по направлению 250400 – «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 151000 «Технологические машины и оборудование»/ А.Н. Заикин, Е.Г. Изюмова. – Брянск: БГИТА, 2012. – 170 с.

6.2.3 Баженов, С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов : учеб. для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" направления подгот. дипломир. специалистов "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы" / С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов ; под ред. С.П. Баженова. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 329 с.

6.2.4 Анисимов, Г.М. Лесотранспортные машины: учеб. пособие для вузов по направлению 250400 (190600) / Г. М. Анисимов, А. М. Кочнев ; под общ. ред. Г.М. Анисимова. - СПб. : Лань, 2009. - 447 с.

6.2.5 Гоberman, В.А. Прикладные расчеты по теории и проектированию тягово-транспортных систем и процессов : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалиста 150400 "Технол. машины и оборудование" по специальности 170400 (150405) "Машины и оборудование лесного комплекса" : в 2 т. Т. 1 / В. А. Гоberman, Л. А. Гоberman ; МГУЛ. - М.: Изд-во МГУЛ, 2006. - 310 с.

6.2.6 Зорин В.А. Основы работоспособности технических систем : учеб. для вузов по специальности "Сервис трансп. и технол. машин и оборудования (по отраслям)" направления подгот. "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В. А. Зорин. - М. : Академия, 2009. - 204 с.

6.2.7 Никифоров А.Д. Управление качеством : учеб. для вузов по направлениям подгот. "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в", "Автоматизация технол. процессов и пр-в" / А. Д. Никифоров, А. Г. Схиртладзе. - М.: Студент, 2011. - 717 с.

6.2.8 Ярушин, С.Г. Технологические процессы в машиностроении : учеб. для бакалавров вузов по направлению подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в" и направлению подгот. дипломир. специалистов "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" / С. Г. Ярушин. - М. : Юрайт, 2011. - 564 с.

6.2.9 Малкин, В.С. Техническая диагностика : учеб. пособие / В. С. Малкин. - СПб. : Лань, 2013. - 267 с.

6.2.10 Диагностика технического состояния автомобиля: практикум контролера технического состояния автотранспортных средств : учеб. пособие для образоват. учреждений проф. образования / А. В. Борилов [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 206 с.

6.2.11 Шелюбский, Б.В. Техническая эксплуатация дорожных машин : справ. инженера-механика / Б. В. Шелюбский, В. Г. Ткаченко. - 4-е изд. - Подольск : Промиздат, 2008. - 296 с.

6.2.12 Кантиева, Е.В. Методы и средства научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Кантиева, Е.М. Разиньков. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛУ (Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова), 2012. — 106 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64146](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64146)

Периодика:

1. Журнал «Лесная промышленность».
2. Журнал «Автомобильная промышленность».
3. Журнал «Автомобильный транспорт».
4. Журнал «Тракторы и сельхозмашины».
5. Журнал «Деревообрабатывающая промышленность».
6. Журнал «Global Edge».
7. Журнал «Дерево.ru».
8. Журнал «Шпиндель».

**6.3 Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся:**

1. Преддипломная практика: Методические указания для подготовки магистров по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» / Брянск. гос. инж.-технол. универ.; сост. А.Н. Заикин. – Брянск: БГИТУ, 2017. – 16 с.

## **7 Материально-техническое обеспечение практики**

**Помещение для самостоятельной работы (для групповых индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации) № 484 в учебном корпусе №2 А:**

Специализированная мебель: компьютерные столы – 12 шт., столы – 8 шт., стулья – 28 шт.

Оборудование: 12 компьютеров (Компьютер Norbel – 3шт.; Компьютер Р4-3000 – 2шт.; Компьютер Р4-2400 – 4шт.; АРМ в составе – 2 шт.; компьютер в комплекте – 1 шт.), коммутатор 24-портовый. Персональные компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet и обеспечены доступом в электронно-образовательную среду организации.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедиа-проектор TOSHIBA DPL2000 ANSI Lm.SVGA.2000/1 contrast; экран настенный рулонный SlimScreen.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 485 в учебном корпусе №2А.

## **8 Образовательные технологии, применяемые при прохождении практики**

**8.1 Основные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики**

Специфика практики и объем учебного материала предполагают в основном традиционную контактную форму работы руководителя со студентами с использованием активных и интерактивных форм обучения. В процессе организации практики руководителями и студентами должны применяться современные образовательные формы и технологии:



- *мультимедийные технологии*, позволяющие руководителям экономить время на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

- *дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов научно-исследовательской практики и подготовки отчета, позволяющая оперативно решать возникающие вопросы.

- *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации маркетинговой информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики исследований и т.д.

## 8.2 Адаптивные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП, в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при прохождении практики» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с локальными нормативными актами университета.