


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 2017г.

### **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Производственная практика по получению профессиональных умений  
и опыта профессиональной деятельности  
(в том числе технологическая практика)»  
(6 зачетных единиц)**

Направление подготовки магистров: 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) – «Технологические процессы, машины и оборудование лесного комплекса»

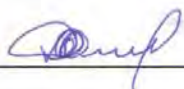
Квалификация выпускника: магистр

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

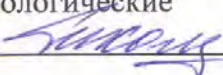
Рекомендовано УМК института лесного комплекса, транспорта и экологии  
«30» 08.2017 г. Протокол № 8

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 производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)**

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая 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 внедрения в производство разработанных студентами предложений.

Основой эффективности 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 практики**

**Целью** прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) является закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин программы; изучение прав и обязанностей специалистов; ознакомление с организацией производства, производственных и технологических процессов; выполнение (дублирование) функций специалиста; ознакомление с вопросами организации и планирования производства; методами обеспечения экологической безопасности.

В результате прохождения практики 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-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 деятельности**

**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-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.

### ***Задачи прохождения практики:***

- 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;
- приобретение практического опыта способности разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;
- приобретение практического опыта способности разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ;
- приобретение практического опыта способности осуществлять экспертизу технической документации;
- приобретение навыков способности выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;
- приобретение практического опыта способности 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;
- приобретение практического опыта способности изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать.

Вид практики: *производственная.*

Тип практики: *практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).*

Способ проведения практики: *выездная; стационарная.*

Форма проведения практики: *дискретно по периодам проведения практик.*

**Место проведения практики:** производственная практика студентов проходит на территории Учебно-опытного лесхоза БГИТУ и других предприятиях лесного комплекса, машиностроительных предприятиях, автомобильных предприятиях, транспортных подразделений предприятий и организаций г. Брянска. Студенты работают под руководством преподавателя кафедры. Ответственность за организацию и проведение практики несут: директор института, заведующий кафедрой, преподаватель – руководитель практикой студентов. Организация проведения практики: *групповая (или по бригадам).*

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.

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

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

## **2 Место практики в структуре ОПОП ВО**

**Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) относится к блоку 2 «Практики» и базируется на освоении следующих дисциплин:** «Технология машиностроения», «Компьютерные технологии в науке и образовании», «Экономика, организация производства и менеджмент предприятия», «Моделирование многооперационных технологических процессов», «Оптимизация жизненного цикла машин и оборудования», «Микропроцессорные системы в технологических машинах», «Поиск оптимальных решений при создании продукции», «Ресурсосберегающие и экологически безопасные технологические процессы», «Техническое нормирование труда», «Управление качеством продукции».

Дисциплины, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее: «Методы исследования и обеспечения надежности оборудования», «Философские проблемы науки и техники», «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».

## **2 Структура и содержание практики**

Общая трудоемкость практики составляет **6 зачётных единиц 24 дня.**

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

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. Приобретение практического опыта способности разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии. Приобретение практического опыта способности разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ. Приобретение практического опыта способности осуществлять экспертизу технической документации.

#### **3.1.3 Изучение организационно-управленческой деятельности предприятия.**

Приобретение навыков способности выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства. Приобретение практического опыта способности 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. Приобретение практического опыта способности изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать.

### **3.2 План проведения практики**

#### **Второй семестр**

Получение индивидуального задания и сопроводительных документов (1 день).

Знакомство с предприятием (1 день). Приобретение навыков способности разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку (1 день).



Приобретение навыков способности разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии (1 день).

Приобретение навыков способности разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ (1 день).

Приобретение навыков способности осуществлять экспертизу технической документации (1 день).

Приобретение навыков способности выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (1 день).

Приобретение навыков 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 (1 день).

Приобретение навыков способности изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать (1 день).

Подготовка отчета (2 дня).

Защита отчета (1 день).

Четвертый семестр.

Получение индивидуального задания и сопроводительных документов (1 день).

Знакомство с предприятием (1 день).

Приобретение навыков способности разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку (1 день).

Приобретение навыков способности разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии (1 день).

Приобретение навыков способности разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ (1 день).

Приобретение навыков способности осуществлять экспертизу технической документации (1 день).

Приобретение навыков способности выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (1 день).

Приобретение навыков способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществле-

нию авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов (1 день).

Приобретение навыков способности изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать (1 день).

Подготовка отчета (2 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, как правило, предусматривает решение вопросов в сфере будущей 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 универсальных (общекультурных) общепрофессиональных и 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 практике производственной (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и её зачета служат:

- задание по практике,
- дневник практики,
- положительный отзыв руководителя от предприятия,
- положительный отзыв руководителя от кафедры,
- отчет по практике производственной (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

-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 производственной 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 практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, получивший отрицательный отзыв или незачет при защите отчета, приобретает академическую задолженность.

Таблица 4.1 – Графика учебного процесса и контроля текущей успеваемости по дисциплине «**Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)**» Направление подготовки **15.04.02 Технологические машины и оборудование** Направленность (профиль) – «Технологические процессы машин и оборудования лесного комплекса»

**Всего часов по УП (2 семестр) – 12 дней, промежуточная аттестация – зачет**

Вид занятия	Вид работы		дней												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	60	40		100

Таблица 4.1 – Графика учебного процесса и контроля текущей успеваемости по дисциплине «**Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая 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		дней												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	60	40		100

## 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 (II семестр, IV семестр);

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 компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.	2-4	5.1, 5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-2	способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения	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-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-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

Этапы формирования компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы отражены в соответствующей матрице компетенций (таблица 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	Фрагментарные умения	В целом успешное, но не систематическое умение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения	Сформированные и систематические умения
	<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 владений	Фрагментарное применение навыков владений	Неполные навыки владений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыков владений	Сформированные и систематические навыки владений
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	Фрагментарные умения	В целом успешное, но не систематическое умение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения	Сформированные и систематические умения
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	Отсутствие навыков владений	Фрагментарные применение навыков владений	Неполные навыки владений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки владений	Сформированные и систематические навыки владений
ПК-4	<b>Показатели на уровне знаний:</b> методику разработки методических и нормативных материалов, а также предложений и мероприятий по осуществлению разработанных проектов и программ	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	Отсутствие умений	Фрагментарные умения	Неполные умения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умений	Сформированные и систематические умения
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	Отсутствие навыков владений	Фрагментарное применение навыков владений	Неполные навыки владений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки владений	Сформированные и систематические навыки владений
ПК-5	<b>Показатели на уровне знаний:</b> методику осуществления экспертизы технической документации	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> осуществлять экспертизу технической документации	Отсутствие умений	Фрагментарные умения	Неполные умения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умений	Сформированные и систематические умения
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способностью осуществлять экспертизу технической документации	Отсутствие навыков владений	Фрагментарное применение навыков владений	Неполные навыки владений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки владений	Сформированные и систематические навыки владений



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 умений	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 владений	Фрагментарное применение навыков владений	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы навыков владений	Успешное и систематическое навыков владений
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 изготовле-	Отсутствие умений	Фрагментарные умения	Неполные умения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умений	Сформированные и систематические умения

	нии, 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 владений	Фрагментарное применение навыков владений	Неполные навыки владений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки владений	Сформированные и систематические навыки владений
ПК-16	<b>Показатели на уровне знаний:</b> методы изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, систематизации их и обобщения	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<b>Показатели на уровне умений:</b> изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать	Отсутствие умений	Фрагментарные умения	Неполные умения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умений	Сформированные и систематические умения
	<b>Показатели на уровне владений:</b> способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать	Отсутствие навыков владений	Фрагментарное применение навыков владений	Неполные навыки владений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки владений	Сформированные и систематические навыки владений

\*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 в зависимости от деятельности предприятия и выданного задания.

Критерии оценки учебных действий студентов приводятся в фондах оценочных средств УМК данной дисциплины (таблица 5.2).

Таблица 5.2. 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 «Технол.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 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.

6.1.3 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.

6.1.4 Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов: учеб. пособие для вузов по специальности 250403 "Технология деревообработ." и по направлению 250300 "Технология и оборудование лесозаготов. и деревообработ. 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 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.

6.2.2 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.

6.2.3 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.

6.2.4 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.

6.2.5 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.

6.2.6 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.

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

6.2.8 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.

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

6.2.10 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:**

6.3.1 Методические указания по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» / Брянск. гос. инж.-технол. универ.; сост. Заикин А.Н., Лобанов В.Н., Шевелева Е.В., Чайка О.Р. Сеницын С.С.. – Брянск: БГИТУ, 2016. – 19 с.

### **6.4 Программное обеспечение, интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы**

Система дистанционного обучения «Moodle»;  
Электронные библиотечные системы: <http://e.lanbook.com>  
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU  
Интернет-ресурс <http://www.rosleshoz.gov.ru/>  
Интернет-ресурс <http://www.forest.ru/>  
Интернет-ресурс <http://forestforum.ru/>  
Интернет-ресурс <http://lesa-rossii.ru/>  
Интернет-ресурс <https://www.consultant.ru/>

## **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 P4-3000 – 2шт.; Компьютер P4-2400 – 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 ЭИОС БГИТУ.

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

Лицензионное программное обеспечение: операционная система MSWindows 7 Professional, гос. контракт № 0327100008214000033-0019832-01; офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007 (лицензии № 42163278, № 42520331), Acrobat Professional 11.0 (лицензия № 65195558), Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU, ABBYY FineReader 11 Corporate Edition (код AF11-3S1P05-102/AD), CorelDRAW Graphics Suite X4 Classroom License (№ заказа № 3071935). Безопасность и антивирусное обеспечение: антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Space Security, лицензия № 17E0-150812-061815.

**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.