

| | |
|---|--|
|  | Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | 7.2. Процессы, связанные с потребителями |

Институт транспортных систем

Кафедра «Строительные и дорожные машины»

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор института: _____ /А.В. Тумасов/
 подпись _____ ФИО
 « 11 » июня 20 20 г.



Рабочая программа производственной практики
Научно-исследовательская работа
(тип практики)

Направление подготовки/специальность: 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»
код наименования направления подготовки
 Направленность: «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»
профиль/программа/специализация

Квалификация выпускника: бакалавр

Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2020

НИЖНИЙ НОВГОРОД, 2020 год



Минобрнауки России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»

Документированная процедура «Программа практики»

СМК-ДП-7.2.-19.3-15

7.2. Процессы, связанные с потребителями

| | |
|---|--|
|  | <i>Минобрнауки России</i> |
| | ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | <i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i> |

СОДЕРЖАНИЕ

| № п/п | Раздел | Стр. |
|-------|---|------|
| 1. | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП | 4 |
| 1.1. | Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики | 4 |
| 2. | Место производственной практики в структуре ОПОП | 5 |
| 3. | Формы и способы проведения практики | 6 |
| 4. | Время и место проведения практики | 6 |
| 5. | Структура и содержание практики | 7 |
| 5.1. | Структура практики | 7 |
| 5.2. | Содержание производственной практики | 70 |
| 6. | Формы отчетности по практике | 8 |
| 7. | Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике | 8 |
| 7.1. | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 8 |
| 7.2. | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 11 |
| 7.3. | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. | 15 |
| 8. | Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике | 16 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики | 17 |
| 10. | Материально-техническое обеспечение практики | 17 |
| | Лист согласования программы практики | 19 |
| | Дополнения и изменения в программе практики | 20 |



1. Перечень планируемых результатов обучения по научно-исследовательской работе, соотношенных с планируемыми результатами ОПОП (компетенциями выпускников).

1.1. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести общепрофессиональные ОПК-2 и профессиональные ПК-1,3 компетенции:

| Код | Компетенции | Планируемые результаты обучения |
|-------|---|--|
| ОПК-2 | способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | Знать: современные методы исследования Уметь: применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы Владеть: современными методами исследования, оценки и представления результатов выполненной работы |
| ПК-1 | Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Знать: конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин; - правила формулирования цели и задач исследования; - методы выполнения теоретических и экспериментальных исследований; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению результатов выполненной работы Уметь: пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин; - формулировать цели и задачи исследования; - планировать и проводить в составе коллектива исполнителей научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - выявлять приоритеты решения задач; - оценивать и представлять результаты выполненной работы. Владеть: навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - навыками формулирования цели и задач исследования; - навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - навыками выявляе- |



Минобрнауки России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»

Документированная процедура «Программа практики»

СМК-ДП-7.2.-19.3-15

7.2. Процессы, связанные с потребителями

| | | |
|------|--|---|
| | | ния приоритетов решения задач; - навыками по оценке и представлению результатов выполненной работы. |
| ПК-3 | Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов | <p>Знать: конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин; - правила формулирования цели и задач исследования; - методы выполнения теоретических и экспериментальных исследований; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению результатов выполненной работы</p> <p>Уметь: пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин; - формулировать цели и задачи исследования; - планировать и проводить в составе коллектива исполнителей научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - выявлять приоритеты решения задач; - оценивать и представлять результаты выполненной работы.</p> <p>Владеть: навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - навыками формулирования цели и задач исследования; - навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - навыками выявления приоритетов решения задач; - навыками по оценке и представлению результатов выполненной работы.</p> |

2. Место научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы бакалавриата.

2.1. Научно-исследовательская работа Б2.Н.1 (концентрированная) проводится на третьем курсе в шестом семестре (1,3 недели – 72 часа /2 зачетных единицы/).

2.2. Научно-исследовательская работа базируется на знаниях полученных при обучении в бакалавриате, а также следующих дисциплин: Методология научного творчества, Машины для земляных работ, Грузоподъемные машины, Строительные и дорожные машины, Технические основы создания машин, ДВС и автотракторное оборудование, Движители специальных транспортно-технологических машин, Рабо-

Версия: 1.0

Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата распечатки:

КЭ: _____

УЭ № _____

Стр. 5 из 22

| | |
|---|--|
|  | Минобрнауки России |
| | ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | 7.2. Процессы, связанные с потребителями |

чие органы специализированных транспортно-технологических машин, Транспортно-технологические машины специального назначения, Триботехника, Гидрооборудование специальных транспортно-технологических машин, Электрооборудование специальных транспортно-технологических машин, Машины непрерывного транспорта, Конструирование бурильного оборудования, Металлические конструкции транспортно-технологических машин, Проектирование специальных землеройно-транспортных машин, Транспортно-технологические комплексы, Машины для зимнего содержания дорог, Подготовка и сдача государственного экзамена, Подготовка и защита ВКР.

2.3. Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов:

Для освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» студент должен:

Знать:

- методы обобщения и анализа; государственный язык Российской Федерации и иностранный язык; методы теоретических и экспериментальных исследований; методы оценки результатов выполненной работы; иностранный язык профессиональной сферы; программное обеспечение для работы с компьютером, как средством управления информацией; принципы работы экспериментального оборудования и правила его использования; основы современных информационных технологий.

Уметь:

- свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации; представлять результаты выполненной работы; использовать иностранный язык в профессиональной сфере; работать с компьютером, в том числе в режиме удаленного доступа; выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин их технологического оборудования и комплексов на их базе; обращаться с экспериментальным оборудованием и соблюдать технику безопасности при работе с ним; работать с программными средствами общего и специального назначения.

Владеть:

- навыками систематизации и прогнозирования; способностью формулировать цели и задачи исследования, способностью применять современные методы исследования, а также современные оборудование и приборы при проведении исследований; навыками работы с программными средствами общего и специального назначения.

2.4. Разделы ОПОП, для освоения которых прохождение научно-исследовательской работы необходимо как предшествующее:

- Машины для земляных работ;
- Строительные и дорожные машины;
- ДВС и автотракторное оборудование;
- Двигатели специальных транспортно-технологических машин;
- Рабочие органы специализированных транспортно-технологических машин;
- Транспортно-технологические машины специального назначения;
- Машины непрерывного транспорта;
- Конструирование бурильного оборудования;
- Металлические конструкции транспортно-технологических машин;
- Проектирование специальных землеройно-транспортных машин;
- Транспортно-технологические комплексы;
- Машины для зимнего содержания дорог;
- Подготовка и сдача государственного экзамена;
- Подготовка и защита ВКР.

3. Формы и способы проведения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа Б2.Н.1 (концентрированная) проводится:

| | | | | |
|-------------|--|-----------|------------|--------------|
| Версия: 1.0 | Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата распечатки: | КЭ: _____ | УЭ № _____ | Стр. 6 из 22 |
|-------------|--|-----------|------------|--------------|

| | |
|---|--|
|  | Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| | 7.2. Процессы, связанные с потребителями |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | |

- на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева стационарно в виде ознакомления и работы с материалами исследовательской деятельности, проводимой на кафедре;

- в структурных подразделениях ИТС (НИЛТИС, НОЦ, НИЛ ТТМ и др.) в виде ознакомления и работы с научно-исследовательским (стенды, специальное оборудование) оборудованием.

- в научно-исследовательских и конструкторских отделах организаций (ООО «Промтех-НН», ООО «Сапропель», ООО «Трансмаш», ЗАО «Транспорт» и др.) стационарно в виде ознакомления и работы с научно-исследовательским (стенды, специальное оборудование) оборудованием и производством.

- в других организациях способных обеспечить требуемый уровень компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программой.

Научно-исследовательская работа может включать:

- работы по подготовке курсовых работ и проектов,
- написание научных статей, участие в научных конференциях,
- подготовку и написание индивидуального задания.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

4. Место и время проведения научно-исследовательской работы

Базами для проведения научно-исследовательской работы являются предприятия, объектами профессиональной деятельности которых являются:

- автомобили, тракторы, автомобильные и тракторные прицепы;
- наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками;
- многоцелевые гусеничные машины;
- многоцелевые колесные машины;
- машины и оборудование для разработки грунтов;
- сельскохозяйственные машины и оборудование;
- машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды;
- горно-транспортные машины и оборудование;
- машины и оборудование для городского хозяйства; машины и оборудование для садово-паркового и ландшафтного строительства;
- машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров;
- нормативно-техническая документация; системы стандартизации;
- методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

Базами для научно-исследовательской работы могут являться:

- кафедра «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева;
- структурные подразделения ИТС (НИЛТИС, НОЦ, НИЛ ТТМ и др.);
- научно-исследовательские и конструкторские отделы организаций (ООО «Промтех-НН», ООО «Сапропель», ООО «Трансмаш», ЗАО «Транспорт» и др.);
- другие организации способные обеспечить требуемый уровень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС и рабочей

| | |
|---|--|
|  | Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| | 7.2. Процессы, связанные с потребителями |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | |

программой, а также по согласованию с выпускающей кафедрой и отделом ответственным за проведение практик в НГТУ.

5. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

72 часа, 2 з.е.

5.1. Структура научно-исследовательской работы

Таблица 5.1 - Структура научно-исследовательской работы

| № № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ, включая сам. работу студентов и трудоемкость в часах | | Форма отчетности* |
|---|--|--|------------------------------------|--|
| | | | Кол-во часов (сам. работа/ Б2.Н.1) | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Концентрированная НИР, 6 семестр | | 72 | 72 | |
| 1. | Организационный этап. | | | |
| 1.1 | Проведение собрания студентов: выдача индивидуальных заданий и путевок на практику- | согласование | 2 | Списки присутствующих студентов |
| 1.2 | Оформление пропусков на предприятия (при необходимости). | оформление | 2 | |
| 1.3 | Прохождение инструктажа по технике безопасности. | усвоение | 2 | |
| 2. | Производственный этап. | | | |
| 2.1 | Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами. | сбор материала | 4 | Сбор материалов для выполнения индивидуального задания |
| 2.2 | Знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия. Выполнение исследований по темам индивидуального задания. | сбор материала | 24 | |
| 2.3 | Знакомство с организацией производственных и технологических процессов. Участие в испытаниях. | сбор материала | 10 | |
| 2.4 | Знакомство с работой подразделения расчетного отдела. | сбор материала | 8 | |
| 3. | Выполнение индивидуального задания. | | | |
| 3.1 | Анализ и обобщение полученной информации. | анализ и обобщение | 8 | |
| 3.2 | Написание отчета по НИР. | подготовка и оформление | 12 | Отчет по НИР |
| | ИТОГО: | | 72 | |

5.2. Содержание научно-исследовательской работы

Во время выполнения научно-исследовательской работы (Б2.Н.1) студент обязан:

Ознакомиться:

- с материалами исследовательской деятельности, проводимой на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева;

| | | | | |
|--------------------|---|-----------|------------|---------------------|
| Версия: 1.0 | <i>Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата распечатки:</i> | КЭ: _____ | УЭ № _____ | <i>Стр. 8 из 22</i> |
|--------------------|---|-----------|------------|---------------------|

| | |
|---|--|
|  | Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| | 7.2. Процессы, связанные с потребителями |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | 7.2. Процессы, связанные с потребителями |

- с научно-исследовательским оборудованием структурных подразделениях ИТС (НИЛТИС, НОЦ, НИЛ ТТМ и др.);
- с научно-исследовательским оборудованием и производством научно-исследовательских и конструкторских отделов организаций (ООО «Промтех-НН». ООО «Сапропель», ООО «Трансмаш», ЗАО «Транспорт» и др.);
- с процессами проектирования, испытаниями наземных транспортно-технологических комплексов;
- с измерительными приборами и контрольно-испытательной техникой;
- с научными отчетами, литературой, патентами и другими материалами выполненных работ по темам индивидуальных заданий;
- с существующими программными комплексами и вычислительной техникой;
- с существующими методиками выполнения теоретических и экспериментальных исследований;
- с методами оценки результатов выполняемых расчетных и экспериментальных работ.

Изучить:

- материалы исследовательской деятельности, проводимой на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева, а именно отчеты по научно-исследовательской деятельности, а также прочие материалы необходимые бакалавру для выполнения индивидуального задания и позволяющие повысить его компетентность;
- научно-исследовательским оборудование структурных подразделений ИТС (НИЛТИС, НОЦ, НИЛ ТТМ и др.), а именно стенды, специальное оборудование, а также прочие материалы необходимые бакалавру для выполнения индивидуального задания и позволяющие повысить его компетентность;
- научно-исследовательское оборудование и производство научно-исследовательских отделов организаций (ООО «Промтех-НН». ООО «Сапропель», ООО «Трансмаш», ЗАО «Транспорт» и др.), а также прочие материалы необходимые бакалавру для выполнения индивидуального задания и позволяющие повысить его компетентность;

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков:

- собрать материал в соответствии с темами индивидуального задания, а также связанный с материалами исследовательской деятельности, проводимой на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева, научно-исследовательским оборудованием структурных подразделениях ИТС (НИЛТИС, НОЦ, НИЛ ТТМ и др.), научно-исследовательским оборудованием и производством научно-исследовательских отделов организаций (ООО «Промтех-НН». ООО «Сапропель», ООО «Трансмаш», ЗАО «Транспорт» и др.), а также других организаций, способных обеспечить требуемый уровень компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программой.

Собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по научно-исследовательской работе.

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Провести информационный поиск по перспективным направлениям развития наземных транспортно-технологических машин и оборудованию по заданию (грузоподъемные машины, машины для земляных работ, строительные машины, дорожных машины и т.д.).
2. Провести информационный поиск по перспективным направлениям развития технологий по применению наземных транспортно-технологических машин и оборудования по заданию (грузо-

| | |
|---|--|
|  | <i>Минобрнауки России</i> |
| | ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | <i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i> |

подъемные машины, машины для земляных работ, строительные машины, дорожных машины и т.д.).

3. Провести информационный поиск современных исследований по наземным транспортно-технологическим машинам и оборудованию по заданию (грузоподъемные машины, машины для земляных работ, строительные машины, дорожных машины и т.д.).

4. Провести информационный поиск современных исследований по тематике исследовательской деятельности, проводимой на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева (в структурных подразделениях ИТС, научно-исследовательских отделах организаций).

5. Провести аналитическое исследование (опорных оснований, рабочих сред, технологических процессов и т.д.) по заданию.

6. Провести аналитическое исследование (опорных оснований, рабочих сред, технологических процессов и т.д.) по тематике исследовательской деятельности, проводимой на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева (в структурных подразделениях ИТС, научно-исследовательских отделах организаций).

7. Провести экспериментальное исследование (опорных оснований, рабочих сред, технологических процессов и т.д.) по заданию.

| | |
|---|--|
|  | Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| | 7.2. Процессы, связанные с потребителями |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | |

6. Формы отчетности по научно-исследовательской работе.

Руководители научно-исследовательской работы постоянно осуществляют текущий контроль над работой бакалавров.

Отчет отражает выполнение программы научно-исследовательской работы и индивидуального задания.

Содержание отчета:

- общая характеристика современных исследований (перспективных направлений развития наземных транспортно-технологических машин и оборудованию, технологий по их применению) по тематике индивидуального задания;
- общая характеристика современных исследований по тематике исследовательской деятельности, проводимой на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева (в структурных подразделениях ИТС, научно-исследовательских отделах организаций)
- анализ проблемы (научного исследования) по теме индивидуального задания;
- анализ проблемы (научного исследования) по тематике исследовательской деятельности, проводимой на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева (в структурных подразделениях ИТС, научно-исследовательских отделах организаций);
- материалы и результаты научно-исследовательской работы по тематике индивидуального задания;
- материалы и результаты научно-исследовательской работы по тематике исследовательской деятельности, проводимой на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева (в структурных подразделениях ИТС, научно-исследовательских отделах организаций).

Приложение: чертежи, схемы, графики, методики результатов расчетов.

По окончании научно-исследовательской работы студент должен подготовить отчет в установленный срок: не позднее одной недели после окончания научно-исследовательской работы.

Форма отчета: комплект собранных материалов.

По результатам сдачи руководителю отчета по научно-исследовательской работе студент получает дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Итоги научно-исследовательской работы рассматриваются и утверждаются на заседании кафедры «Строительные и дорожные машины».

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы ОП.

В результате прохождения научно-исследовательской работы бакалавров обучающийся должен сформировать компетенции ОПК-2, ПК- 2.

| | |
|---|--|
|  | Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| | 7.2. Процессы, связанные с потребителями |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | |

Таблица 7.1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ОПК-2, ПК- 2 вместе с научно-исследовательской работой

| Код компетенции | Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с рассматриваемой семестры | Курсы /семестры обучения | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------------------------|---|--------|---|--------|---|--------|---|
| | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ОПК-2 | Методология научного творчества | | | | | | | | |
| | Научно-исследовательская работа | | | | | | | | |
| | Подготовка и защита ВКР | | | | | | | | |
| ПК-2 | Машины для земляных работ | | | | | | | | |
| | Грузоподъемные машины | | | | | | | | |
| | Строительные и дорожные машины | | | | | | | | |
| | Технические основы создания машин | | | | | | | | |
| | ДВС и автотракторное оборудование | | | | | | | | |
| | Двигатели специальных транспортно-технологических машин | | | | | | | | |
| | Рабочие органы специализированных транспортно-технологических машин | | | | | | | | |
| | Транспортно-технологические машины специального назначения | | | | | | | | |
| | Триботехника | | | | | | | | |
| | Гидрооборудование специальных транспортно-технологических машин | | | | | | | | |
| | Электрооборудование специальных транспортно-технологических машин | | | | | | | | |
| | Машины непрерывного транспорта | | | | | | | | |
| | Конструирование бурильного оборудования | | | | | | | | |
| | Металлические конструкции транспортно-технологических машин | | | | | | | | |
| | Проектирование специальных землеройно-транспортных машин | | | | | | | | |
| | Транспортно-технологические комплексы | | | | | | | | |
| | Машины для зимнего содержания дорог | | | | | | | | |
| | Подготовка и сдача государственного экзамена | | | | | | | | |
| | Научно-исследовательская работа | | | | | | | | |
| Подготовка и защита ВКР | | | | | | | | | |

Этапы формирования компетенций связаны как с периодами учебного процесса, так и с уровнем формирования компетенций. Чем больше по продолжительности этапы формирования компетенции, тем выше уровень их формирования.



Минобрнауки России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»

Документированная процедура «Программа практики»

СМК-ДП-7.2.-19.3-15

7.2. Процессы, связанные с потребителями

Таблица 7.2 – Этапы формирования компетенций

| Код | Наименование компетенции | Начальный этап (пороговый уровень) | Основной этап (углубленный уровень) | Завершающий этап (продвинутый уровень) |
|-------------------------------|--|------------------------------------|--|--|
| <i>Наименования дисциплин</i> | | | | |
| ОПК-2 | способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | Методология научного творчества | Научно-исследовательская работа | Подготовка и защита ВКР |
| ПК-2 | способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Технические основы создания машин | Грузоподъемные машины ДВС и автотракторное оборудование Триботехника Гидрооборудование специальных транспортно-технологических машин Электрооборудование специальных транспортно-технологических машин Научно-исследовательская работа | ДВС и автотракторное оборудование Двигатели специальных транспортно-технологических машин Машины для земляных работ Строительные и дорожные машины Рабочие органы специализированных транспортно-технологических машин Транспортно-технологические машины специального назначения Машины непрерывного транспорта Конструирование бурового оборудования Металлические конструкции транспортно-технологических машин Проектирование специальных землеройно-транспортных машин Транспортно-технологические комплексы Машины для зимнего содержания дорог Подготовка и сдача государственного экзамена |

| | |
|---|--|
|  | Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| | 7.2. Процессы, связанные с потребителями |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации по итогам НИР используются следующие **показатели оценивания компетенций**:

- 1) Отзыв руководителя НИР от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
- 3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада
- 4) Качество выполнения индивидуального задания на НИР, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений
- 5) Ответы на контрольные вопросы

Таблица 7.3 - Критерии оценивания результатов обучения и процедуры оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Процедуры оценивания |
|--|---|---|---|---|--------------------------|
| | 1. Отсутствие усвоения | 2. Не полное усвоение | 3. Хорошее усвоение | 4. Отличное усвоение | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ОПК-2 ЗНАТЬ | | | | | |
| Углубленный уровень способностей применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | Не знает современные методы исследования | Слабо знает современные методы исследования | Знает современные методы исследования, готов их применять при поддержке | Хорошо знает современные методы исследования, готов принимать самостоятельные решения | Дифференцированный зачет |
| ПК- 2 ЗНАТЬ | | | | | |
| Углубленный уровень знаний по планированию, постановке и проведению теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Не знает основ теоретических и экспериментальных научных исследований | Знает основы теоретических и экспериментальных научных исследований | Знает основы теоретических и экспериментальных научных исследований, готов их применять при поддержке | Хорошо знает основы теоретических и экспериментальных научных исследований, способен их применять без постоянной помощи | Дифференцированный зачет |



Минобрнауки России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. П.Е. АЛЕКСЕЕВА»

Документированная процедура «Программа практики»

СМК-ДП-7.2.-19.3-15

7.2. Процессы, связанные с потребителями

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|--|--|---|--------------------------|
| ОПК-2 УМЕТЬ | | | | | |
| Углубленный уровень способностей применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | Не умеет применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | Слабо умеет применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | Умеет применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | Уверенно умеет применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | Дифференцированный зачет |
| ПК- 2 УМЕТЬ | | | | | |
| Углубленный уровень знаний по планированию, постановке и проведению теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Не умеет планировать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Слабо умеет планировать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Умеет планировать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Уверенно умеет планировать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Дифференцированный зачет |
| ОПК-2 ВЛАДЕТЬ | | | | | |
| Углубленный уровень способностей применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | Не владеет современными методами исследования, оценки и представления результатов выполненной работы | Слабо владеет современными методами исследования, оценки и представления результатов выполненной работы | Владеет современными методами исследования, оценки и представления результатов выполненной работы | Уверенно владеет | Дифференцированный зачет |



Минобрнауки России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. П.Е. АЛЕКСЕЕВА»

Документированная процедура «Программа практики»

СМК-ДП-7.2.-19.3-15

7.2. Процессы, связанные с потребителями

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--|---|---|--|--------------------------|
| ПК- 2 ВЛАДЕТЬ | | | | | |
| Углубленный уровень знаний по планированию, постановке и проведению теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Не владеет навыками планирования, постановки и проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Слабо владеет навыками планирования, постановки и проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Владеет навыками планирования, постановки и проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Уверенно владеет навыками планирования, постановки и проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | Дифференцированный зачет |

Руководствуясь таблицей 7.3, основываясь на результатах обучения, разработана шкала (уровень) оценивания для промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы (таблица 7.4). Формой промежуточной аттестации являются зачет с оценкой.

Таблица 7.4. – Шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы

| Показатели оценивания | Шкала (уровень оценивания) | | | | |
|---|--|--|---|---|---------------|
| | 1.Отсутствие усвоения (ниже порога) | 2.Неполное усвоение (пороговый) | 3.Хорошее усвоение (углубленный) | 4.Отличное усвоение | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины | Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия | Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия | Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия | Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия | |
| 2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов | Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно | Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены | Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению | Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных | |
| Версия: 1.0 | Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата распечатки: | | КЭ: _____ | УЭ № _____ | Стр. 16 из 22 |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|--|---|--|
| 3. Защита отчета, в т.ч. качество доклада | Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений. | Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения. | Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения | Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения |
| 4. Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений | Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены | Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены | Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы | Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия |
| 5. Ответы на контрольные вопросы | Отсутствие правильных ответов | Значительные затруднения при ответах | Ответы правильные, но не достаточно обоснованные | Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию |
| Оценка | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |

Критериальная оценка:

| | | |
|---------------------|----------------------------|---|
| Пороговый уровень | оценка «удовлетворительно» | 1.2+2.2+3.2+4.2+5.2 или 1.2+2.1+3.2+4.2+5.1 |
| Углубленный уровень | оценка «хорошо» | 1.3+2.3+3.3+4.3+5.3 или 1.2+2.2+3.3+4.3+5.2 |
| Продвинутый уровень | оценка «отлично» | 1.4+2.4+3.4+4.4+5.4 или 1.3+2.3+3.4+4.4+5.3 |

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной деятельности**Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам НИР:**

1. Этапы и стадии исследовательской деятельности.
2. Методы проведения научных исследований.
3. Методы обработки экспериментальных данных.

| | |
|---|--|
|  | Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| | 7.2. Процессы, связанные с потребителями |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | |

4. Аналитические методы исследования в сочетании с экспериментом.
5. Системный подход при анализе сложных объектов.
6. Проведение эксперимента, средства измерения физических величин.
7. Планирование пассивного эксперимента.
8. Критерии оценки перспективности проектирования наземных транспортно-технологических средств.
9. Эксплуатационные нагрузочные режимы.
10. Дискретизация по времени и квантование по уровню сигналов.
11. Регрессионный анализ при пассивном эксперименте.
12. Погрешность эксперимента.
13. Современные методы исследования рабочих процессов машин.
14. Организация проведения натурных испытаний.
15. Методы испытания агрегатов трансмиссии.
16. Формулирование выводов и предложений.
17. Выбор темы, формулирование цели и задач исследования.
18. Анализ научно-технической информации.
19. Задачи поиска и выбора технических решений.
20. Методы оценки эффективности выбранной темы.
21. Классификация обзоров, требования к структуре и содержанию.

Темы индивидуальных заданий на практику:

1. Анализ современных исследований по наземным транспортно-технологическим машинам и оборудованию по заданию (грузоподъемные машины, машины для земляных работ, строительные машины, дорожных машины и т.д.).
2. Анализ современных исследований по тематике исследовательской деятельности, проводимой на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева (в структурных подразделениях ИТС, научно-исследовательских отделах организаций).
3. Анализ высокоэффективных движительных систем для транспортно-технологических средств и комплексов.
4. Анализ опорных оснований для движения вездеходных транспортно-технологических средств в теплый период года.
5. Анализ опорных оснований для движения вездеходных транспортно-технологических средств в холодный период года.
6. Анализ опорных оснований для движения амфибийных транспортно-технологических средств в теплый период года.
7. Анализ опорных оснований для движения амфибийных транспортно-технологических средств в холодный период года.
8. Анализ перспективных направлений развития машин и оборудования для разработки грунтов.
9. Анализ перспективных направлений развития наземных транспортно-технологических машин и оборудованию по заданию (грузоподъемные машины, машины для земляных работ, строительные машины, дорожных машины и т.д.).
10. Анализ современных технологий строительства автомобильных дорог.
11. Анализ современных технологий летнего содержания автомобильных дорог.

| | |
|---|--|
|  | <i>Минобрнауки России</i> |
| | ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | <i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i> |

12. Анализ современных технологий зимнего содержания автомобильных дорог.
13. Анализ современных методов разработки мерзлых грунтов.

Таблица 7.5. - Оценочные средства для промежуточной аттестации (пример)

| | Формируемые компетенции | Номера вопросов |
|---|-------------------------|-----------------|
| 4 | Компетенция ОПК-2 | 1-5, 16-21 |
| 6 | Компетенция ПК-2 | 6-15 |

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО от 5 декабря 2014г

http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_o_fonde_ocen_sredstv.pdf

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_kontrol_yspev.pdf

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента по НИР

| № | Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц) | Количество экземпляров в библиотеке |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 Основная литература | | |
| 1. | Беляков В.В. и др. Автоматические и интеллектуальные системы транспортных средств. Автомобили и тракторы, Многоцелевые колесные и гусеничные машины, Наземные транспортно-технологические комплексы, Мобильные роботы и планетоходы. Г.Н. Новгород. НГТУ, 2012 | 18 |
| 2. | В.Н.Кравец Теория движения автомобиля Нижний Новгород. НГТУ. 2014. УМО | 100 |
| 3. | Полотно пути транспортно-технологических машин (справочные материалы к теории «машина-местность») Учебник / [под ред. В.В. Белякова. А.А. Куркина]: Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. - Нижний Новгород. 2014. - 447 с. (ISBN 978-5-502- 00533-3) | 6 |
| 4. | Вахидов У.Ш. Движители специальных транспортно-технологических машин: учеб. пособие/ У.Ш. Вахидов, В.Е. Колотилин. – НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2015. – 181 с. | 20 |
| 5. | Каменные дороги. Научные основы. Перспективы исследования / У. Ш. Вахидов, В. С. Макаров, В. В. Беляков. - [Б.м.] : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. - 98 с. : ил. - Библиогр.:с.93-96. - ISBN 978-3-659-21685-5. | 5 |
| 6. | Основы научных исследований : Учебник / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - М. : Изд.центр "Академия", 2012. - 336 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.:с.330. - Прил.:с.303-329. - ISBN 978-5-7695-7171-8. | 5 |
| 2 Дополнительная литература | | |
| 1 | Гончаров К.О.. Макаров В.С.. Беляков В.В. Проходимость многоосных колесных машин по снегу. Научные основы. (Монография) LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH&Co.KG, Germany.2012. | 5 |

| | |
|---|--|
|  | <i>Минобрнауки России</i> |
| | ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | <i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i> |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 2 | Основы научных исследований и изобретательства : Учеб.пособие / И. Б. Рыжков. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2012. - 224 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.:с.220. - ISBN 978-5-8114-1264-8. | 5 |
| 3 | Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование. / Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012. - 608 с. | 8 |
| 4 | Фрей Х. Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. Пер.с нем. / Х. Фрей [и др.]. – М. : Техносфера, 2008. - 856 с. | 1 |

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения научно-исследовательской работы

9.1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>

9.2. Научно-техническая библиотека НГТУ <http://www.ntnu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>

Электронные библиотечные системы

Электронный каталог книг <http://library.ntnu.nnov.ru/>

Электронный каталог периодических изданий <http://library.ntnu.nnov.ru/>

Госты, Нормы, правила, стандарты и законодательство России

<http://www.ntnu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>

Персональные библиографические указатели ученых НГТУ

http://www.ntnu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html

Доступ онлайн:

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.ntnu.ru/RUS/biblioteka/news.html>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по научно-исследовательской работе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Оборудование испытательных и исследовательских подразделений ИТС и предприятий (мест прохождения научно-исследовательской работы).
2. Специализированная аудитория кафедры (ауд. 1126) с техническим оснащением:
 - Компьютер, телевизор, сетевое оборудование;
 - Иллюстративный материал по устройству наземных транспортно-технологических машин.
3. Лаборатория «Исследование процессов передвижения наземных транспортно-технологических машин» (ауд. 8218) с техническим оснащением:
 - ПК с ЦАП-АЦП L-card-L 154, проектор, экран.
4. Аудитория для проведения самостоятельной работы (ауд. 8220) с техническим оснащением:
 - Компьютер, МФУ, зона доступа Wi-Fi кафедры;
 - Ноутбук, зона доступа Wi-Fi кафедры.
5. Лицензированные программные средства для моделирования рабочих процессов, происходящих в наземных транспортно-технологических комплексах.

| | |
|---|--|
|  | <i>Минобрнауки России</i> |
| | ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | <i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i> |

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по НИР

1. Материалы научно-исследовательской деятельности кафедры «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева:

- Отчеты по научно-исследовательской деятельности кафедры «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева.
- Комплект тензометрической аппаратуры;
- Комплект виброизмерительной аппаратуры;
- Рулетки класса точности II со стальной лентой 5 и 50 метров, лазерный дальномер Makita LD060P, курвиметр полевой КП-230С;
- Рейка дорожная универсальная КП-231С;
- Измерительный комплекс Визир-2М;
- Измеритель коэффициента сцепления портативный ИКСп-М;
- Стенд для одноосного сжатия грунтов;
- Масштабная модель роторно-винтовой машины с комплектами сменных роторов.

2. Научно-исследовательское оборудование структурных подразделениях ИТС (НИЛТИС, НОЦ, НИЛ ТТМ и др.).

3. Научно-исследовательское оборудованием и производство научно-исследовательских отделов организаций (ООО «Промтех-НН». ООО «Сапропель», ООО «Трансмаш», ЗАО «Транспорт» и др.), а также других организаций, способных обеспечить требуемый уровень компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программой.

| | |
|---|--|
|  | Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» |
| | Документированная процедура «Программа практики» |
| СМК-ДП-7.2.-19.3-15 | 7.2. Процессы, связанные с потребителями |

**Дополнения и изменения в программе практики
на 20___/20___ уч. г.**

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления

(подпись, расшифровка подписи)

“ ___ ” _____ 20... г

В программу практики вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры).

Председатель координационного совета по направлению подготовки

шифр наименование личная подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись расшифровка подписи

Дополнения и изменения внесены в базу данных рабочих программ практики

Начальник ОПиТ УМУ _____
личная подпись расшифровка подписи дата