

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная

Код направления подготовки/ специальности	23.05.01
Направление подготовки/ специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	канд. техн. наук, доцент	Густов Д.Ю.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 10 от «24» июня 2022 г.

1. Цель практики

Целью учебной практики, ознакомительной является формирование компетенций обучающегося, в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. (уровень образования – специалитет).

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по периодам проведения практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.4 Разработка плана реализации проекта
ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий
	ОПК-1.5 Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-2.4 Разработка плана реализации проекта	Знает количественные и качественные параметры объекта исследования необходимые и достаточные для разработки плана реализации проекта Имеет навыки (начального уровня) определения параметров объекта исследования
ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде	Знает основные информационные ресурсы, содержащие сведения о технологических решениях в подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий	оборудования Имеет навыки (начального уровня) поиска и выбора информационных ресурсов, содержащих сведения о технологических решениях в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Имеет навыки (начального уровня) работы с документатором для создания, хранения и оформления исходных данных по объекту подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и результатов практики
ОПК-1.5 Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Знает типы задач профессиональной деятельности в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Имеет навыки (начального уровня) формулирования и аргументирования выводов при составлении и защите отчета по практике на основе анализа информации, полученной в ходе выполнения учебной задачи с использованием фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает основные информационные ресурсы в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Имеет навыки (начального уровня) поиска информации по учебной задаче с помощью информационных ресурсов в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Учебная практика, ознакомительная относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 4 зачетных единиц (180 академических часов). Продолжительность практики составляет 2 1/3 недели.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

		Проведение текущего контроля.
2	Основной	Ознакомление с техническими решениями подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Знакомство с материально-техническим оснащением, программным обеспечением, имеющимся в Университете. Ознакомление с нормативно-техническими документами, регламентирующими технические решения в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Форма обучения – очная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	2				144	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	2					
3	Заключительный	2					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	2					Зачет
	Итого	2					Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.
2	Основной	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и

	<p>оборудование как раздел инженерных наук. Отечественные и зарубежные научно-технические достижения в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Нормативно-технические документы, регламентирующие технические решения в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Проведение ознакомительных экскурсий, в НИУ МГСУ и /или на профильных предприятиях (организациях). Материально-техническое оснащение, программное обеспечение, имеющиеся в Университете. Технические решения подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования на действующих объектах. Информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации в подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Подбор, анализ и обработка материалов для выполнения индивидуального задания. Выполнение индивидуального задания.</p>
--	---

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачет принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,

- информационно-коммуникационные технологии.
Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.
Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Знает количественные и качественные параметры объекта исследования необходимые и достаточные для разработки плана реализации проекта	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) определения параметров объекта исследования	2,3,4	Зачет
Знает основные информационные ресурсы, содержащие сведения о технологических решениях в подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	1,2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) поиска и выбора информационных ресурсов, содержащих сведения о технологических решениях в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	2,3,4	Зачет

Имеет навыки (начального уровня) работы с документатором для создания, хранения и оформления исходных данных по объекту подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и результатов практики	2,3,4	Зачет
Знает типы задач профессиональной деятельности в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) формулирования и аргументирования выводов при составлении и защите отчета по практике на основе анализа информации, полученной в ходе выполнения учебной задачи с использованием фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	2,3,4	Зачет
Знает основные информационные ресурсы в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.	2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) поиска информации по учебной задаче с помощью информационных ресурсов в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.	2,3,4	Зачет

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Примерная тема индивидуального задания:

«Опыт применения объекта/элемента в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования».

В качестве исходных данных по индивидуальному заданию на практику обучающемуся задается объект/элемент в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Для заданного объекта/элемента обучающийся должен решить следующие задачи:

1. Поиск научно-технической информации о заданном объекте/элементе в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (назначение, отечественный и зарубежный опыт применения, преимущества и недостатки по сравнению с аналогами, потребность на рынке, перспективы развития);
2. Составление обзора научно-технической информации о заданном объекте/элементе.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета во 2 семестре (для очной формы обучения).

Примерные вопросы к зачету:

1. Каковы цели и задачи практики?
2. Какое лабораторное оборудование в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования имеется в университете?
3. Какие действующие объекты Вы посетили на базе практики?
4. Какие требования охраны труда при работе с подъемно-транспортными, строительными, дорожными средствами и оборудованием выполняются на посещенных Вами объектах?
5. Назовите основные элементы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, продемонстрированные Вам на базе практики?
6. Какие нормативно-технические документы регламентируют технические решения в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования?
7. Соответствуют ли технические решения объектов базы практики в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования требованиям нормативно-технических документов?
8. Какие нормативно-технические документы регламентируют санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования объектов базы практики в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования?
9. Какие Вы выделили факторы, определившие технические решения объектов базы практики в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования?
10. С каким объектом/элементом в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Вы работали в рамках индивидуального задания?
11. Какие источники информации Вы использовали для получения информации о заданном объекте/элементе?
12. Какую научно-техническую информацию Вы собрали о заданном объекте/элементе?
13. Какие выводы Вы сделали на основе анализа полученной информации об объекте/элементе?
14. Сформулируйте типы задач профессиональной деятельности в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования..

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта во 2 семестре.

Для оценивания знаний и навыков начального уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Шифр	Наименование практики
Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Дроздов, А. Н. Строительные машины и оборудование [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / А. Н. Дроздов. - Москва : Академия, 2012. - 445 с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 441-442 (15 назв.). - ISBN 978-5-7695-8422-0.	347
2	Дроздов, А. Н. Строительные машины и оборудование [Текст] : практикум / А. Н. Дроздов, Е. М. Кудрявцев. - Москва : Академия, 2012. - 173 с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 171 (12 назв.). - ISBN 978-5-7695-8423-7.	300
3	Доценко, А. И. Строительные машины [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" / А. И. Доценко, В. Г. Дронов. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 532 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 529 (6 назв.). - ISBN 978-5-16-004826-0	119
4	Машины для земляных работ [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" / А. И. Доценко [и др.] ; [рец.: Е. М. Кудрявцев, Э. Н. Кузин]. - Москва : БАСТЕТ, 2012. - 688 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 682-685 (62 назв.). - ISBN 978-5-903178-28-5.	142
5	Лифты [Текст] : учеб. для вузов / Г. Г. Архангельский [и др.] ; под общ. ред. Д. П. Волкова. - М. : Изд-во АСВ, 2010. - 576 с. : ил. - Библиогр.: с. 570-572 (53 назв.). - ISBN 978-5-93093-769-5.	150
6	Федоров, В. М. Монтаж технологического оборудования в строительстве [Текст] : учебное пособие для вузов / В. М. Федоров, М. А. Степанов ; [рец.: А. И. Доценко, О. В. Леонова]. - Москва : БАСТЕТ, 2012. - 238 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 235 (14 назв.). - ISBN 978-5-903178-29-2.	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Милорадова, Н. Г. Психология саморазвития и самоорганизации в условиях учебно-профессиональной деятельности : учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент / Н. Г. Милорадова, А. Д. Ишков. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 109 с. — ISBN 978-5-7264-1340-2.	http://www.iprbookshop.ru/54678
2	Максименко А.Н. Производственная эксплуатация строительных и дорожных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Максименко А.Н., Макацария Д.Ю.— Электрон.текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 391 с.— ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/48015
3	Кошкарёв, Е. В. Машина в строительном деле : сборник задач с примерами расчетов / Е. В. Кошкарёв. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 60 с. — ISBN 978-5-7264-0610-7.	http://www.iprbookshop.ru/16377

Шифр	Наименование практики
Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/

Шифр	Наименование практики
Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhcCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест,</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

<p>оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Ауд.107 «В» УЛБ Лаборатория лифтов. Лаборатория подъемных машин Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся</p>	<p>Лабораторный стенд ""Имитация лифта с устройством управления серии УЛ (УКЛ)""ИЛ-УЛ Лабораторный стенд ""Имитация работы лифтов с устройством управления серии ШУЛМ"" Огнетушители воздушно-эмульсионные ОВЭ-6 /3/ АВЕ-01 Системный блок РЗ</p>	
<p>Ауд.103 «В» УЛБ Лаборатория пневмогидропривода Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся</p>	<p>Монитор LG L1953S Стенд гидравлический Учебно-лабораторная станция</p>	

<p>Ауд.110 «Г» УЛБ Лаборатория землеройных и подъемно-транспортных машин Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся</p>	<p>Грунтовый лоток для исследования рабочих органов машин для землеройных работ Действующая демонстрационная модель башенного крана с грузовой кадеткой КБ 160.2 Действующая демонстрационная модель двухканатного грейфера Стенд ""Схема пневмо- системы трактора Т-150к"" Действующая демонстрационная модель экскаватора</p>	
---	---	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б2.О.02(Н)	Учебная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки/ специальности	23.05.01
Направление подготовки/ специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	канд. техн. наук, доцент	Густов Д.Ю.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 10 от «24» июня 2022 г.

1. Цель практики

Целью учебной научно-исследовательской работы является формирование компетенций обучающегося, в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. (уровень образования – специалитет).

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по периодам проведения практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Поиск информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий
	УК-4.2 Представление информации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.1 Формулирование целей, постановка задачи исследования
	ОПК-4.2 Выбор способов и методик выполнения исследования
	ОПК-4.3 Составление программы для проведения исследования, определение потребности в ресурсах
	ОПК-4.4 Составление плана исследования
	ОПК-4.10 Выполнение и контроль выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства
	ОПК-4.11 Документирование результатов исследования, оформление отчетной документации
	ОПК-4.12 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	ОПК-4.13 Формулирование выводов по результатам исследования
ОПК-4.14 Представление и защита результатов проведенного исследования	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-4.1 Поиск информационных ресурсов на государственном языке	Имеет навыки (основного уровня) использования информационно-коммуникационных технологий для

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий	поиска, обработки и представления информации по теме исследования Имеет навыки (основного уровня) поиска и систематизации информации по теме исследования
УК-4.2 Представление информации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий	Имеет навыки (начального уровня) составления части научно-технического отчёта по результатам исследования Имеет навыки (основного уровня) оформления научно-технического отчёта по результатам исследования в виде отчёта по научно-исследовательской работе
ОПК-4.1 Формулирование целей, постановка задачи исследования	Имеет навыки (основного уровня) формулирования целей и постановки задач исследования, выполняемого в рамках научно-исследовательской работы
ОПК-4.2 Выбор способов и методик выполнения исследования	Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора метода и методики выполнения исследования, выполняемого в рамках научно-исследовательской работы
ОПК-4.3 Составление программы для проведения исследования, определение потребности в ресурсах	Знает виды ресурсов, необходимых для проведения исследования по выбранной методике Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора технических средств, материально-технического и информационного обеспечения для проведения выполняемого исследования
ОПК-4.4 Составление плана исследования	Имеет навыки (основного уровня) составления технического задания и/или плана исследования, выполняемого в рамках научно-исследовательской работы,
ОПК-4.10 Выполнение и контроль выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства	Имеет навыки (начального уровня) составления части научно-технического отчёта по результатам исследования Имеет навыки (основного уровня) оформления научно-технического отчёта по результатам исследования в виде отчёта по научно-исследовательской работе
ОПК-4.11 Документирование результатов исследования, оформление отчётной документации	Имеет навыки (основного уровня) статистической обработки результатов исследования объекта в рамках научно-исследовательской работы Имеет навыки (основного уровня) получения эмпирических зависимостей между влияющими факторами и откликами, представления их в виде графиков и формул
ОПК-4.12 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Знает критерии оценки требований охраны труда при выполнении исследований Имеет навыки (начального уровня) оценки критериев требований охраны труда при выполнении исследований
ОПК-4.13 Формулирование выводов по результатам исследования	Имеет навыки (начального уровня) составления части научно-технического отчёта по результатам исследования Имеет навыки (основного уровня) оформления научно-технического отчёта по результатам исследования в виде отчёта по научно-исследовательской работе
ОПК-4.14 Представление и защита результатов проведённого исследования	Знает требования к публикациям, предъявляемые научно-техническими журналами Имеет навыки (начального уровня) подготовки публикаций (докладов на конференциях) по результатам исследования, выполненного в рамках научно-исследовательской работы Имеет навыки (основного уровня) защиты результатов научного исследования, выполненного в рамках научно-исследовательской работы

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Учебная научно-исследовательская работа относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Продолжительность практики составляет 4 недели.
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Формулирование цели и постановка задач исследования в рамках НИР. Анализ материально-технического оснащения, программного обеспечения, имеющегося в организации. Выбор ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей и задач практики. Выполнение индивидуального задания по исследованию объекта в сфере подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Поиск научно-технической информации по теме исследования. Выбор метода и методики исследования. Выполнение исследования. Составление модели (физической или численной) исследуемого объекта. Обработка и анализ результатов исследования. Составление части научно-технического отчёта по результатам исследования. Подготовка публикации (доклада на конференцию) по теме исследования. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
-------------	--

Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Форма обучения – очная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	А		-		216	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	А		-			
3	Заключительный	А					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	А					Зачет
	Итого	А		-		216	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.
2	Основной	Работа в НИУ МГСУ. Самостоятельное изучение актуальных и перспективных конструкций машин и оборудования на основе патентного анализа и фактического предложения на рынке подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования для выявления объекта модернизации, ремонта, разработки и т.п. (детали, узла, сборочной единицы машины в целом) с целью обеспечения возможности выполнения технологических строительных операций на более высоком технико-экономическом уровне. Подбор, обработка и систематизация материалов для отчета.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачет принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом,

регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б2.О.02(Н)	Учебная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Имеет навыки (основного уровня) использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации по теме исследования	1, 2, 3,4	зачёт
Имеет навыки (основного уровня) поиска и систематизации информации по теме исследования	1, 2, 3,4	зачёт
Имеет навыки (основного уровня) формулирования целей и постановки задач исследования, выполняемого в рамках научно-исследовательской работы	1, 2, 3,4	зачёт
Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора метода и методики выполнения исследования, выполняемого в рамках научно-исследовательской работы	1,2	зачёт
Знает виды ресурсов, необходимых для проведения исследования по выбранной методике	1, 2, 3,4	зачёт

Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора технических средств, материально-технического и информационного обеспечения для проведения выполняемого исследования	1, 2, 3,4	зачёт
Имеет навыки (основного уровня) составления технического задания и/или плана исследования, выполняемого в рамках научно-исследовательской работы	1,2	зачёт
Имеет навыки (начального уровня) составления части научно-технического отчёта по результатам исследования	3,4	зачёт
Имеет навыки (основного уровня) оформления научно-технического отчёта по результатам исследования в виде отчёта по научно-исследовательской работе	3,4	зачёт
Имеет навыки (основного уровня) статистической обработки результатов исследования объекта в рамках научно-исследовательской работы	2	зачёт
Имеет навыки (основного уровня) получения эмпирических зависимостей между влияющими факторами и откликами, представления их в виде графиков и формул	2	зачёт
Знает критерии оценки требований охраны труда при выполнении исследований	1, 2, 3,4	зачёт
Имеет навыки (начального уровня) оценки критериев требований охраны труда при выполнении исследований	1, 2, 3,4	зачёт
Имеет навыки (начального уровня) составления части научно-технического отчёта по результатам исследования	2,3	зачёт
Имеет навыки (основного уровня) оформления научно-технического отчёта по результатам исследования в виде отчёта по научно-исследовательской работе	2,3	зачёт
Знает требования к публикациям, предъявляемые научно-техническими журналами	2,3,4	зачёт
Имеет навыки (начального уровня) подготовки публикаций (докладов на конференциях) по результатам исследования, выполненного в рамках научно-исследовательской работы	2,3,4	зачёт
Имеет навыки (основного уровня) защиты результатов научного исследования, выполненного в рамках научно-исследовательской работы	3,4	зачёт

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы

	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
Навыки основного уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Примерные темы индивидуального задания:

1. Патентный поиск в области подъёмно-транспортных машин и оборудования
2. Патентный поиск в области строительных машин и оборудования
3. Патентный поиск в области дорожных машин

Исходные данные к проекту (работе):

Индивидуальное задание по типу машины определяется в зависимости от планируемой дальнейшей тематики ВКР

Содержание отчёта по научно-исследовательской работе (перечень подлежащих разработке вопросов):

Титульный лист. Копия индивидуального задания. Введение. 1. Описание области патентного поиска 2. Описание актуальных образов техники. 3. Описание найденных патентов по исследуемому вопросу 4. Эскизы и/или чертежи предлагаемой модернизации (детали, узла, сборочной единицы и т.д.) Выводы и рекомендации по работе. Список литературы

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 8 семестре (для очной формы обучения).

Примерные вопросы к зачету:

1. Структурная схема машины в целом и её привода.
2. Перечислите основные элементы привода машины и дайте их функциональное назначение.
3. В чём преимущества и недостатки разных типов приводов машин?
4. Какие типы металлоконструкций машин применяются?
6. Какие характеристики машины необходимо знать для машины при разработке для неё технической документации?
7. Какие характеристики привода необходимо знать для машины при разработке для неё технической документации?
8. Какие технически документы используются при производстве машины, узла, сборочной единицы, детали?
9. То такое Паспорт машины и для чего он необходим?

10. То такое Техническое описание машины и для чего оно необходимо?
11. То такое Руководство/инструкция по эксплуатации машины и для чего оно необходимо?
12. Для чего используется Каталог деталей и сборочных единиц машины?
13. Какие сведения необходимо поместить в Руководстве/инструкции по эксплуатации машины?
14. Чем отличается Паспорт машины от Руководства/инструкции по эксплуатации?
15. Какие документы необходимы для производства машины, её сборочных узлов и деталей?
16. Какие типы чертежей применяются при производстве машины в целом?
17. Какие типы чертежей применяются при производстве сборочной единицы машины?
18. Какие типы чертежей применяются при производстве детали?
19. Правила монтажа основных узлов и машины в целом.
20. Какие технология применяются при монтаже машины?
21. Как осуществляется контроль качества монтажа машины?
22. Правила безопасности при монтаже машины.
23. Возможные пути модернизации машины.
24. Системы управления машиной.
25. Диагностирование систем управления машиной.
26. Критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учётом требований надёжности
27. Критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учётом требований технологичности
28. Критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учётом требований безопасности
29. Критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учётом требований охраны окружающей среды
30. Критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учётом требований конкурентоспособности
31. Опишите варианты решения проблем производства средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных
32. Опишите варианты решения проблем модернизации средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных
33. Опишите варианты решения проблем ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных
34. Проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных
35. Проведите прогноз последствий и укажите компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределённости
36. Как осуществляется патентный поиск?
37. Обоснуйте принятое конструктивное предложение.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 8 семестре.

Для оценивания знаний и навыков начального уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Шифр	Наименование практики
Б2.О.02(Н)	Учебная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Дроздов, А. Н. Строительные машины и оборудование [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / А. Н. Дроздов. - Москва : Академия, 2012. - 445 с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 441-442 (15 назв.). - ISBN 978-5-7695-8422-0	347
2	Добронравов, С. С. Строительные машины и оборудование [Текст] : справ. / С. С. Добронравов, М. С. Добронравов. - Изд.2-е, перераб.и доп. - М. : Высш.шк., 2006. - 445 с. : ил. - ISBN 5-06-004438-6	220
3	Доценко, А. И. Строительные машины [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" / А. И. Доценко, В. Г. Дронов. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 532 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 529 (6 назв.). - ISBN 978-5-16-004826-0	119
4	Лифты [Текст] : учеб. для вузов / Г. Г. Архангельский [и др.] ; под общ. ред. Д. П. Волкова. - М. : Изд-во АСВ, 2010. - 576 с. : ил. - Библиогр.: с. 570-572 (53 назв.). - ISBN 978-5-93093-769-5.	150
5	Федоров, В. М. Монтаж технологического оборудования в строительстве [Текст] : учебное пособие для вузов / В. М. Федоров, М. А. Степанов ; [рец.: А. И. Доценко, О. В. Леонова]. - Москва : БАСТЕТ, 2012. - 238 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 235 (14 назв.). - ISBN 978-5-903178-29-2.	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Жулай, В. А. Строительные, дорожные машины и оборудование : справочное пособие / В. А. Жулай, Н. П. Куприн. — 2-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-7731-0781-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/93307.html
2	Ионов, А. А. Технико-экономическое обоснование проектирования, модернизации и монтажа лифтов : учебно-практическое пособие / А. А. Ионов, Н. Е. Симакова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 72 с. — ISBN 978-5-7264-1286-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/60835.html
3	Архангельский, Г. Г. Гидравлические лифты. Конструкция, монтаж и обслуживание : учебное пособие / Г. Г. Архангельский. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 272 с. — ISBN 978-5-7264-0716-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/20000.html

Шифр	Наименование практики
Б2.О.02(Н)	Учебная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/

Шифр	Наименование практики
Б2.О.02(Н)	Учебная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРП СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhcCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест,</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

<p>оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(П)	Производственная практика, технологическая

Код направления подготовки/ специальности	23.05.01
Направление подготовки/ специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	канд. техн. наук, доцент	Густов Д.Ю.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 10 от «24» июня 2022 г.

1. Цель практики

Целью производственной практики, технологическая является формирование компетенций обучающегося, в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. (уровень образования – специалитет).

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик.

В 4 семестре практика проводится в НИУ МГСУ.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
ПК-4 Способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	ПК-4.1 Разработка технических условий, стандартов и технических описаний на стадии научно-исследовательских работ
	ПК-4.2 Разработка технических условий, стандартов и технических описаний на стадии опытно-конструкторских работ
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)

<p>УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p>	<p>Знает основные положения требований охраны труда и пожарной безопасности, в том числе по безопасной эксплуатации ручного механизированного инструмента и оказанию первой помощи Имеет навыки (начального уровня) подготовки механизированного инструмента к работе, обеспечения безопасного подключения/отключения машин с электрическим и пневматическим приводом к энергосети; Имеет навыки (начального уровня) использования знаний по технике безопасности при работе с отдельными видами механизированного инструмента.</p>
<p>ПК-4.1 Разработка технических условий, стандартов и технических описаний на стадии научно-исследовательских работ</p>	<p>Знает правила разработки технологической документации для производства, модернизации наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования Имеет навыки (начального уровня) составления технологической документации для производства, модернизации наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования Имеет навыки (начального уровня) разработки технологической документации для производства, модернизации наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования</p>
<p>ПК-4.2 Разработка технических условий, стандартов и технических описаний на стадии опытно-конструкторских работ</p>	<p>Знает правила разработки технологической документации для эксплуатации и технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования Имеет навыки (начального уровня) составления технологической документации для эксплуатации и технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования Имеет навыки (начального уровня) разработки технологической документации для эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная практика, технологическая относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объем практики составляет 12 зачетных единиц (432 академических часов). Продолжительность практики составляет 8 недель.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Встреча с руководителем практики от предприятия. Знакомство со сферой деятельности организации (базы практики). Определение обязанностей практиканта. Знакомство с материально-техническим обеспечением базы практики. Инструктаж по охране труда. Выполнение индивидуального производственного задания. Участие в проведении технологической или иной работы (в зависимости от выбранной формы практики) на объекте практики в составе коллектива (бригады) работников по персональному заданию. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Форма обучения – очная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	4				216	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	4					
3	Заключительный	4					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	4					
	Итого	4				216	Зачет
1	Подготовительный	6				216	Контроль прохождения подготовительного этапа

2	Основной	6					
3	Заключительный	6					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	6					Зачет
	Итого	6				216	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

4 семестр В НИУ МГСУ

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.
2	Основной	Проведение практических занятий с учебными мастерами по группам машин (профмодули): – машины и оборудование для работ по бетону и камню: перфораторы; молотки; штроборезы; шлифмашины по бетону; установки алмазного бурения; сменная оснастка; алмазные принадлежности; – машины и оборудование для работ по металлу: угловые шлифовальные машины; прямые шлифовальные машины; ножницы; монтажные пилы; сменная оснастка; – ручные машины для монтажных работ: шуруповёрты; гайковёрты; ручные машины для вязки арматуры; проволока для вязальных пистолетов; – машины для работ по дереву: торцевые пилы, цепные пилы, дисковые пилы, рубанки; – измерительная техника. По каждой группе машин реализуется: – инструктаж на рабочем месте; – безопасное подключение и отключение машин; – выбор оснастки под обрабатываемый материал для заданных условий работы; – выполнение пробных операций; – реализация отдельных операций, входящих в состав сервисного обслуживания: сборка-разборка, смазка и др.; – знакомство с работой сервисных центров ведущих мировых производителей электроинструментов Подготовка студентов по вопросам общего устройства машин, их технических характеристик, используемой оснастки для заданных условий работы.

6 семестр

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачет принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(П)	Производственная практика, технологическая

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Знает основные положения требований охраны труда и пожарной безопасности, в том числе по безопасной эксплуатации ручного механизированного инструмента и оказанию первой помощи	1,2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) подготовки механизированного инструмента к работе, обеспечения безопасного подключения/отключения машин с электрическим и пневматическим приводом к энергосети;	1,2,3,4	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) использования знаний по технике безопасности при работе с отдельными видами механизированного инструмента.	1,2,3,4	Зачет
Знает правила разработки технологической документации для производства, модернизации наземных транспортно-технологических средств и	1,2,3,4	зачёт

технологического оборудования		
Имеет навыки (основного уровня) составления технологической документации для производства, модернизации наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования	1,2,3,4	зачёт
Имеет навыки (начального уровня) разработки технологической документации для производства, модернизации наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования	1,2,3,4	зачёт
Знает правила разработки технологической документации для эксплуатации и технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования	1,2,3,4	зачёт
Имеет навыки (основного уровня) составления технологической документации для эксплуатации и технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования	1,2,3,4	зачёт
Имеет навыки (начального уровня) разработки технологической документации для эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования	1,2,3,4	зачёт

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	
	Самостоятельность в выполнении заданий

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Примерные темы индивидуального задания:

4 семестр

Примерная тема индивидуального задания:

«Проведение работ с механизированным инструментом» (по каждой группе машин):

- машины и оборудование для работ по бетону и камню;
- машины и оборудование для работ по металлу;
- ручные машины для монтажных работ;
- машины для работ по дереву;
- измерительная техника.

Примерный вид индивидуального задания:

Для производства работ

- провести инструктаж на рабочем месте;
- обеспечить безопасное подключение и отключение машин;
- провести и обосновать выбор оснастки под обрабатываемый материал для заданных условий работы;
- выполнить пробные операции;
- осуществить отдельные операции, входящие в состав сервисного обслуживания: сборка-разборка, смазка и др.

Примерные темы индивидуального задания:

6 семестр

1. Изучение технологического процесса изготовления детали

2. Изучение технологического процесса изготовления сборочной единицы

Исходные данные к проекту (работе):

Индивидуальное задание по типу исследуемой детали (сборочной единицы) выдаётся преподавателем согласно месту прохождения практики

Содержание отчёта по технологической практике (перечень подлежащих разработке вопросов):

Титульный лист. Копия индивидуального задания. Введение. 1. Описание места прохождения практики 2. Описание детали, сборочного узла. 3. Составления технологической карты изготовления или ремонта детали (узла) Выводы и рекомендации по работе. Список литературы.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета во 4 и 6 семестре (для очной формы обучения).

Примерные вопросы к зачету: в 4 семестре

1. Перечислите требования охраны труда, пожарной безопасности при работе механизированными инструментом.
2. Средства индивидуальной защиты, необходимые при работе со строительным механизированным инструментом;
3. Классы защиты ручных машин от поражения электрическим током;

4. рассказать о скрытых опасностях сжатого воздуха при работе с машинами с пневматическим приводом;
5. Перечислить основные операции, выполняемые конкретной ручной машиной;
6. Перечислить сменную оснастку конкретной ручной машины, её область применения, рассказать о видах выполняемых операций;
7. Объяснить отличие конструкций ударных механизмов перфоратора и ударной дрели;
8. Перечислить основные типы абразивных дисков и рассказать о технике безопасности при работе с ними;
9. Рассказать об отличиях систем быстрого крепления оснастки SDS-Plus и SDS-Max.
10. Проведите анализ существующего состояния и перспектив развития средств механизации

Примерные вопросы к зачету в 6 семестре:

1. Структурная схема машины в целом и её привода.
2. Перечислите основные элементы привода машины и дайте их функциональное назначение.
3. В чём преимущества и недостатки разных типов приводов машин?
4. Какие типы металлоконструкций машин применяются?
5. В чём преимущества и недостатки балочных и ферменных конструкций?
6. Какие характеристики машины необходимо знать для машины при разработке для неё технической документации?
7. Какие характеристики привода необходимо знать для машины при разработке для неё технической документации?
8. Какие технически документы используются при производстве машины, узла, сборочной единицы, детали?
9. То такое Паспорт машины и для чего он необходим?
10. То такое Техническое описание машины и для чего оно необходимо?
11. То такое Руководство/инструкция по эксплуатации машины и для чего оно необходимо?
12. Для чего используется Каталог деталей и сборочных единиц машины?
13. Какие сведения необходимо поместить в Руководстве/инструкции по эксплуатации машины?
14. Чем отличается Паспорт машины от Руководства/инструкции по эксплуатации?
15. Какие документы необходимы для производства машины, её сборочных узлов и деталей?
16. Какие типы чертежей применяются при производстве машины в целом?
17. Какие типы чертежей применяются при производстве сборочной единицы машины?
18. Какие типы чертежей применяются при производстве детали?
19. Что такое маршрутная/технологическая/операционная карта и для чего она применяется?
20. Для чего разрабатывается маршрутная/технологическая/операционная карта?
21. Приведите пример маршрутная/технологическая/операционная карты для производства детали?
22. Приведите пример маршрутная/технологическая/операционная карты для производства сборочной единицы?
23. Что такое, операция, установ, позиция, переход, проход?
24. Какое технологическое оборудование применяется при производстве деталей, сборочных единиц, машин?
25. Какое метрологическое оборудование применяется при производстве деталей, сборочных единиц, машин?
26. Как процесс конструирования взаимосвязан с технологией производства?
27. Как в процессе производства связаны между собой механическая и термическая

обработка изделия?

28. Что такое техническое обслуживание машины?
29. Какие виды технического обслуживания существуют?
30. Какие операции необходимо выполнять при ежедневном техническом обслуживании машины?
31. Кто должен проводить ежедневное техническое обслуживание машины?
32. Какие операции необходимо выполнять при номерном техническом обслуживании машины?
33. Какие материалы необходимо применять при номерном техническом обслуживании машины?
34. Какие основные неисправности машины, агрегата, сборочного узла, детали?
35. Как определить неисправность машины, агрегата, сборочного узла, детали?
36. Основные признаки неисправности машины, агрегата, сборочного узла, детали.
37. Какие инструменты и приспособления применяются при ремонте машины, агрегата, сборочного узла, детали?
38. Какое диагностическое оборудование применяется для обнаружения неисправностей?
39. Правила безопасности при производстве, техническом обслуживании и ремонте машин.
40. Какие технологии применяются при изготовлении машины?
41. Что такое массовое, серийное и единичное производство?
42. Как тип производства влияет на технологическое оборудование?
43. Что такое поточная линия?
44. Что такое основной и вспомогательные процессы производства? Дайте примеры.
45. Как осуществляется контроль качества изготовления машины?
46. Какой инструментарий применяется для контроля качества изготовления машины?
47. Правила монтажа основных узлов и машины в целом.
48. Какие технологии применяются при монтаже машины?
49. Как осуществляется контроль качества монтажа машины?
50. Правила безопасности при монтаже машины.
51. Возможные пути модернизации машины.
52. Системы управления машиной.
53. Диагностирование систем управления машиной.
54. Маршрутная/технологическая/операционная карта диагностирования системы управления.
55. Управление технологическим процессом.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта во 2 семестре.

Для оценивания знаний и навыков начального уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(П)	Производственная практика, технологическая

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Дроздов, А. Н. Строительные машины и оборудование [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / А. Н. Дроздов. - Москва : Академия, 2012. - 445 с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 441-442 (15 назв.). - ISBN 978-5-7695-8422-0	347
2	Добронравов, С. С. Строительные машины и оборудование [Текст] : справ. / С. С. Добронравов, М. С. Добронравов. - Изд.2-е, перераб.и доп. - М. : Высш.шк., 2006. - 445 с. : ил. - ISBN 5-06-004438-6	220
3	Доценко, А. И. Строительные машины [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" / А. И. Доценко, В. Г. Дронов. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 532 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 529 (6 назв.). - ISBN 978-5-16-004826-0	119
4	Лифты [Текст] : учеб. для вузов / Г. Г. Архангельский [и др.] ; под общ. ред. Д. П. Волкова. - М. : Изд-во АСВ, 2010. - 576 с. : ил. - Библиогр.: с. 570-572 (53 назв.). - ISBN 978-5-93093-769-5.	150
5	Федоров, В. М. Монтаж технологического оборудования в строительстве [Текст] : учебное пособие для вузов / В. М. Федоров, М. А. Степанов ; [рец.: А. И. Доценко, О. В. Леонова]. - Москва : БАСТЕТ, 2012. - 238 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 235 (14 назв.). - ISBN 978-5-903178-29-2.	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Жулай, В. А. Строительные, дорожные машины и оборудование : справочное пособие / В. А. Жулай, Н. П. Куприн. — 2-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-7731-0781-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/93307.html
2	Ионов, А. А. Техничко-экономическое обоснование проектирования, модернизации и монтажа лифтов : учебно-практическое пособие / А. А. Ионов, Н. Е. Симакова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 72 с. — ISBN 978-5-7264-1286-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/60835.html
3	Архангельский, Г. Г. Гидравлические лифты. Конструкция, монтаж и обслуживание : учебное пособие / Г. Г. Архангельский. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 272 с. — ISBN 978-5-7264-0716-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/20000.html

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(П)	Производственная практика, технологическая

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(П)	Производственная практика, технологическая

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhcCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест,</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

<p>оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Производственная практика, эксплуатационная

Код направления подготовки/ специальности	23.05.01
Направление подготовки/ специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	канд. техн. наук, доцент	Густов Д.Ю.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 10 от «24» июня 2022 г.

1. Цель практики

Целью производственной практики, эксплуатационная является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности и закрепление полученных ранее знаний в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. (уровень образования – специалитет).

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – эксплуатационная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-9 Способность разрабатывать документацию для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	ПК-9.1 Разработка документации для обеспечения промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
	ПК-9.2 Оценка соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности при эксплуатации подъемных сооружений
ПК-10 Способность организовывать работу и осуществлять контроль за параметрами технологических процессов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	ПК-10.5 Организация эксплуатации подъемных сооружений, лифтов, эскалаторов и пассажирских конвейеров
	ПК-10.6 Организация технического обслуживания и ремонта подъемных сооружений, лифтов, эскалаторов и пассажирских конвейеров
	ПК-10.7 Обеспечение наладки, технического обслуживания, монтажа и ремонта электронного оборудования подъемных сооружений, лифтов, эскалаторов и пассажирских конвейеров
	ПК-10.8 Организация проведения подготовительных мероприятий, необходимых для обеспечения производства монтажа и пусконаладки технических устройств (систем вертикального транспорта) - лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров
	ПК-10.9 Организация производства работ по монтажу и пусконаладке технических устройств (систем вертикального транспорта) - лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
<p>ПК-9.1 Разработка документации для обеспечения промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта</p>	<p>Знает правила разработки технологической документации для производства, модернизации технических устройств (систем вертикального транспорта) Имеет навыки (основного уровня) составления технологической документации для производства, модернизации технических устройств (систем вертикального транспорта) Имеет навыки (начального уровня) разработки технологической документации для производства, модернизации технических устройств (систем вертикального транспорта)</p>
<p>ПК-9.2 Оценка соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности при эксплуатации подъемных сооружений</p>	<p>Знает основные мероприятия, необходимые для осуществления контроля требований безопасности при эксплуатации технических устройств (систем вертикального транспорта) Имеет навыки (начального уровня) проведения мероприятий по оценке требованиям безопасности при эксплуатации технических устройств (систем вертикального транспорта)</p>
<p>ПК-10.5 Организация эксплуатации подъемных сооружений, лифтов, эскалаторов и пассажирских конвейеров</p>	<p>Знает основные мероприятия по организации эксплуатации технических устройств (систем вертикального транспорта) Имеет навыки (начального уровня) проведения мероприятий по обследованию технического состояния технических устройств (систем вертикального транспорта)</p>
<p>ПК-10.6 Организация технического обслуживания и ремонта подъемных сооружений, лифтов, эскалаторов и пассажирских конвейеров</p>	<p>Знает основные мероприятия организации технического обслуживания и ремонта технических устройств (систем вертикального транспорта) Имеет навыки (начального уровня) проведения мероприятий по обследованию технического состояния технических устройств (систем вертикального транспорта)</p>
<p>ПК-10.7 Обеспечение наладки, технического обслуживания, монтажа и ремонта электронного оборудования подъемных сооружений, лифтов, эскалаторов и пассажирских конвейеров</p>	<p>Знает основные мероприятия организации технического обслуживания и ремонта электронного оборудования технических устройств (систем вертикального транспорта) Имеет навыки (начального уровня) проведения мероприятий по обследованию технического состояния технических устройств (систем вертикального транспорта)</p>
<p>ПК-10.8 Организация проведения подготовительных мероприятий, необходимых для обеспечения производства монтажа и пусконаладки технических устройств (систем вертикального транспорта) - лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров</p>	<p>Знает основные мероприятия организации подготовительных мероприятий производства, монтажа и пусконаладки технических устройств (систем вертикального транспорта) Имеет навыки (начального уровня) проведения мероприятий по обследованию технического состояния технических устройств (систем вертикального транспорта)</p>
<p>ПК-10.9 Организация производства работ по монтажу и пусконаладке технических устройств (систем вертикального транспорта) - лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров</p>	<p>Знает основные мероприятия организации подготовительных мероприятий производства, монтажа и пусконаладки технических устройств (систем вертикального транспорта) Имеет навыки (начального уровня) проведения мероприятий по обследованию технического состояния технических устройств (систем вертикального транспорта)</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная практика, эксплуатационная относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Продолжительность практики составляет 4 недели.
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Работа на объекте в составе рабочей бригады (монтажник, слесарь-ремонтник, электромеханик и т.д.). Самостоятельное изучение технологий выполняемых процессов по научно-технической литературе, технологическим картам и по фактическим наблюдениям на объекте. Подбор, обработка и систематизация материалов для отчета. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Форма обучения – очная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	8				216	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	8					
3	Заключительный	8					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	8					Зачет
	Итого	8				216	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачет принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Производственная практика, эксплуатационная

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Знает правила разработки технологической документации для производства, модернизации технических устройств (систем вертикального транспорта)	2,3,4	зачёт
Имеет навыки (основного уровня) составления технологической документации для производства, модернизации технических устройств (систем вертикального транспорта)	2,3,4	зачёт
Имеет навыки (начального уровня) разработки технологической документации для производства, модернизации технических устройств (систем вертикального транспорта)	2,3,4	зачёт
Знает основные мероприятия, необходимые для осуществления контроля требований безопасности при эксплуатации технических устройств (систем	1,2,3,4	зачёт

вертикального транспорта)		
Имеет навыки (начального уровня) проведения мероприятий по оценке требованиям безопасности при эксплуатации технических устройств (систем вертикального транспорта)	2,3,4	зачёт
Знает основные мероприятия по организации эксплуатации технических устройств (систем вертикального транспорта)	2,3,4	зачёт
Имеет навыки (начального уровня) проведения мероприятий по обследованию технического состояния технических устройств (систем вертикального транспорта)	2,3,4	зачёт
Знает основные мероприятия организации технического обслуживания и ремонта технических устройств (систем вертикального транспорта)	2,3,4	зачёт
Знает основные мероприятия организации технического обслуживания и ремонта электронного оборудования технических устройств (систем вертикального транспорта)	2,3,4	зачёт
Знает основные мероприятия организации подготовительных мероприятий производства, монтажа и пуска наладки технических устройств (систем вертикального транспорта)	2,3,4	зачёт
Знает основные мероприятия организации подготовительных мероприятий производства, монтажа и пуска наладки технических устройств (систем вертикального транспорта)	2,3,4	зачёт

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Примерные темы индивидуального задания

1. Составление плана работ по организации эксплуатации подъемных сооружений, лифтов, эскалаторов и пассажирских конвейеров
2. Составление плана работ по организации технического обслуживания и ремонта подъемных сооружений, лифтов, эскалаторов и пассажирских конвейеров
3. Составление плана работ по организации эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
4. Составление плана работ по организации технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Исходные данные к проекту (работе):

В качестве исходных данных по индивидуальному заданию на практику обучающемуся задается организация, при изучении деятельности которой обучающийся должен решить следующие задачи:

- 1) Ознакомиться со структурой и видами деятельности предприятия.
- 2) Ознакомиться с организацией работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту на предприятии.
- 3) Определить и изучить объект или несколько объектов, с которым (которыми) будет связана деятельность во время прохождения практики.
- 4) Определить функциональные обязанности для прохождения практики на предприятии.
- 5) Участвовать в производственном процессе в соответствии с задачами производственно-технологической деятельности.

Содержание отчёта по эксплуатационной практике (перечень подлежащих разработке вопросов):

Титульный лист. Копия индивидуального задания. Введение.

1. Описание места прохождения практики
2. Описание объекта или нескольких объектов, с которым (которыми) была связана деятельность обучающегося во время практики;
3. Функциональные обязанности обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его профессиональной деятельности и отражающие его участие в производственном процессе в соответствии с профессиональными задачами производственно-технологической деятельности

Выводы и рекомендации по работе. Список литературы.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 10 семестре (для очной формы обучения).

Примерные вопросы к зачету:

1. Охарактеризуйте требования к технике безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии.
2. Перечислите нормы и правила, регламентирующие процесс технической эксплуатации технических устройств (систем вертикального транспорта)/ подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
3. Какие основные категории, понятия, термины использовались при выполнении задания?

4. Какие виды планов разрабатываются для проведения осмотров, ремонтных работ технических устройств (систем вертикального транспорта)/ подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
5. Каковы требования к формированию библиографического списка и оформлению ссылок?
6. Какие виды затрат относятся к затратам на проведение мероприятий технической эксплуатации технических устройств (систем вертикального транспорта)/ подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования?
7. Какие виды работ включает техническое обслуживание технических устройств (систем вертикального транспорта) /подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования ?
8. Какие виды работ включает текущий ремонт технических устройств (систем вертикального транспорта)/ подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования ?
9. Каков порядок проведения плановых и внеплановых осмотров технических устройств (систем вертикального транспорта)/ подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования?
10. Какими документами оформляются результаты осмотра и проверки технических устройств (систем вертикального транспорта) /подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 10 семестре.

Для оценивания знаний и навыков начального уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и	Излагает знания без логической	Излагает знания в логической

интерпретации знаний	последовательности	последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Производственная практика, эксплуатационная

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Дроздов, А. Н. Строительные машины и оборудование [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / А. Н. Дроздов. - Москва : Академия, 2012. - 445 с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 441-442 (15 назв.). - ISBN 978-5-7695-8422-0	347
2	Добронравов, С. С. Строительные машины и оборудование [Текст] : справ. / С. С. Добронравов, М. С. Добронравов. - Изд.2-е, перераб.и доп. - М. : Высш.шк., 2006. - 445 с. : ил. - ISBN 5-06-004438-6	220
3	Доценко, А. И. Строительные машины [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" / А. И. Доценко, В. Г. Дронов. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 532 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 529 (6 назв.). - ISBN 978-5-16-004826-0	119
4	Лифты [Текст] : учеб. для вузов / Г. Г. Архангельский [и др.] ; под общ. ред. Д. П. Волкова. - М. : Изд-во АСВ, 2010. - 576 с. : ил. - Библиогр.: с. 570-572 (53 назв.). - ISBN 978-5-93093-769-5.	150
5	Федоров, В. М. Монтаж технологического оборудования в строительстве [Текст] : учебное пособие для вузов / В. М. Федоров, М. А. Степанов ; [рец.: А. И. Доценко, О. В. Леонова]. - Москва : БАСТЕТ, 2012. - 238 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 235 (14 назв.). - ISBN 978-5-903178-29-2.	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Жулай, В. А. Строительные, дорожные машины и оборудование : справочное пособие / В. А. Жулай, Н. П. Куприн. — 2-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-7731-0781-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/93307.html
2	Ионов, А. А. Технико-экономическое обоснование проектирования, модернизации и монтажа лифтов : учебно-практическое пособие / А. А. Ионов, Н. Е. Симакова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 72 с. — ISBN 978-5-7264-1286-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/60835.html
3	Архангельский, Г. Г. Гидравлические лифты. Конструкция, монтаж и обслуживание : учебное пособие / Г. Г. Архангельский. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 272 с. — ISBN 978-5-7264-0716-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/20000.html

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Производственная практика, эксплуатационная

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Производственная практика, эксплуатационная

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhcCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест,</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

<p>оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(ПД)	Производственная практика, преддипломная

Код направления подготовки/ специальности	23.05.01
Направление подготовки/ специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	канд. техн. наук, доцент	Густов Д.Ю.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 10 от «24» июня 2022 г.

1. Цель практики

Целью производственной практики, преддипломная является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности и закрепление полученных ранее знаний в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. (уровень образования – специалитет).

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
ПК-2 Способность разрабатывать и анализировать конструктивные решения машин и отдельных узлов на стадиях производства, модернизации и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	ПК-2.1 Выполнение инженеринговой деятельности в машиностроительном производстве
	ПК-2.2 Выполнение научно-исследовательских работ при исследовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
	ПК-2.3 Выполнение опытно-конструкторских работ при конструировании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
ПК-3 Способность разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	ПК-3.1 Выполнение научно-исследовательских разработок в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
	ПК-3.2 Выполнение опытно-конструкторских разработок в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Имеет навык (основного уровня) определения способов достижения целей проекта, выявления приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
	оборудования
ПК-2.1 Выполнение инжиниринговой деятельности в машиностроительном производстве	Имеет навык (основного уровня) разработки мер по повышению эффективности использования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
ПК-2.2 Выполнение научно-исследовательских работ при исследовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	Имеет навык (начального уровня) самостоятельного осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
ПК-2.3 Выполнение опытно-конструкторских работ при конструировании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	Имеет навык (основного уровня) анализа состояния и перспектив развития конструкторских разработок в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
ПК-3.1 Выполнение научно-исследовательских разработок в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	Имеет навык (основного уровня) анализа состояния и перспектив развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
ПК-3.2 Выполнение опытно-конструкторских разработок в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	Имеет навык (основного уровня) анализа состояния и перспектив развития конструкторских разработок в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная практика, преддипломная относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объем практики составляет 15 зачетных единиц (540 академических часа). Продолжительность практики составляет 10 недель.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Обоснование актуальности темы. Анализ текущего состояния

		<p>вопроса по состоянию в отрасли. Анализ актуальных направлений развития исследуемого вопроса (проводится анализ направлений развития технологий производства работ и конструкций машин, оборудования, их отдельных узлов, и систем приводов и управления; вариантов конструктивных и компоновочных решений, анализ преимуществ и недостатков, обоснование выбора проектного решения).</p> <p>Технико-экономическое обоснование проекта (проводится предварительное (оценочное) обоснование, при возможности – полное обоснованное расчётами).</p> <p>Постановка цели и задач ВКР. Определение разделов ВКР (формирование перечня разделов ВКР, выполнение которых обеспечит решение сформулированных задач и достижение поставленной цели). Составление плана проведения работ.</p> <p>Определение оригинальной детали, для разработки технологии изготовления (ремонта). Определение перечня вопросов по обеспечению охраны труда. Формирования необходимого при выполнении ВКР перечня нормативных документов.</p> <p>Формирование выводов и рекомендаций по работе. Составление списка литературы</p> <p>Подготовка графического материала: рабочие материалы по решению задач (методики расчётов или ссылки на нормативные документы, регламентирующие расчёт), а также чертежи машин, оборудования, комплексов, узлов и т.д., которые будут исследованы (модернизированы, заменены и т.п.) при выполнении ВКР.</p>
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Форма обучения – очная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	10				540	Контроль прохождения подготовительного

							этапа
2	Основной	10					
3	Заключительный	10					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	10					Зачет
	Итого	10	2			540	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачет принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(ПД)	Производственная практика, преддипломная

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Имеет навык (основного уровня) определения способов достижения целей проекта, выявления приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	2,3,4	зачёт
Имеет навык (начального уровня) самостоятельного осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	1,2,3,4	зачёт
Имеет навык (основного уровня) анализа состояния и перспектив развития конструкторских разработок в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	2,3,4	зачёт
Имеет навык (основного уровня) анализа состояния и перспектив развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	2,3,4	зачёт

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Примерные темы индивидуального задания:

1. Техничко-экономическое обоснование темы выпускной квалификационной работы
2. Научное обоснование темы выпускной квалификационной работы

Исходные данные к проекту (работе):

Индивидуальное задание на выполнение ВКР, согласованное с руководителем ВКР

Содержание отчёта по преддипломной практике (перечень подлежащих разработке вопросов):

Титульный лист. Копия индивидуального задания на ВКР. Введение. 1. Обоснование актуальности темы. 2. Анализ текущего состояния вопроса по состоянию в отрасли. 3. Анализ актуальных направлений развития исследуемого вопроса (проводится анализ направлений развития технологий производства работ и конструкций машин, оборудования, их отдельных узлов, и систем приводов и управления; вариантов конструктивных и компоновочных решений, анализ преимуществ и недостатков, обоснование выбора проектного решения). 4. Техничко-экономическое обоснование проекта (проводится предварительное (оценочное) обоснование, при возможности – полное обоснованное расчётами). 5. Постановка цели и задач ВКР. 6. Определение разделов ВКР (формирование перечня разделов ВКР, выполнение которых обеспечит решение

сформулированных задач и достижение поставленной цели). 7. Составление плана проведения работ. 8. Определение оригинальной детали, для разработки технологии изготовления (ремонта). 9. Определение перечня вопросов по обеспечению охраны труда. 10. Формирования необходимого при выполнении ВКР перечня нормативных документов. Выводы и рекомендации по работе. Список литературы

Перечень графического материала:

К отчёту должны быть приложены рабочие материалы по решению задач (методики расчётов или ссылки на нормативные документы, регламентирующие расчёт), а также чертежи машин, оборудования, комплексов, узлов и т.д., которые будут исследованы (модернизированы, заменены и т.п.) при выполнении ВКР.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 10 семестре (для очной формы обучения).

Примерные вопросы к зачету:

1. Какова цель преддипломной практики?
2. Обоснуйте выбор темы ВКР.
3. Опишите состав ВКР.
4. Какая информация была предоставлена в качестве исходной информации для выполнения ВКР? Достаточно ли она для выполнения проектирования?
5. Опишите и проведите анализ текущего состояния вопроса по состоянию в отрасли.
6. Проведите анализ направлений развития технологий производства работ и конструкций машин, оборудования, их отдельных узлов, и систем приводов и управления; вариантов конструктивных и компоновочных решений
7. Какие варианты компоновочных решений объекта по заданию были рассмотрены? Укажите их преимущества и недостатки.
8. Какие варианты технических и технологических решений были рассмотрены? Укажите их преимущества и недостатки.
9. В чём суть и состав технико-экономического обоснования проекта
10. Укажите цель и задачи ВКР.
11. Обоснуйте необходимость разделов ВКР для решения сформулированных задач и достижение поставленной цели.
12. Опишите состав расчётов по обоснованию проектных решений.
13. Какие методы использовались для обоснования проектных решений?
14. Обоснуйте план проведения работ.
15. Обоснуйте выбор оригинальной детали, для разработки технологии изготовления (ремонта).
16. Обоснуйте перечень вопросов по обеспечению охраны труда.
17. Какие выводы и рекомендации сделаны по работе
18. Какие нормативно-технические документы регламентируют производство работ
19. Какое программное обеспечение использовалось при подготовке ВКР?
20. Опишите последовательность производства работ.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 10 семестре.

Для оценивания знаний и навыков начального уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(ПД)	Производственная практика, преддипломная

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Учебно-методическое обеспечение

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Дроздов, А. Н. Строительные машины и оборудование [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / А. Н. Дроздов. - Москва : Академия, 2012. - 445 с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 441-442 (15 назв.). - ISBN 978-5-7695-8422-0	347
2	Добронравов, С. С. Строительные машины и оборудование [Текст] : справ. / С. С. Добронравов, М. С. Добронравов. - Изд.2-е, перераб.и доп. - М. : Высш.шк., 2006. - 445 с. : ил. - ISBN 5-06-004438-6	220
3	Доценко, А. И. Строительные машины [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" / А. И. Доценко, В. Г. Дронов. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 532 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 529 (6 назв.). - ISBN 978-5-16-004826-0	119
4	Лифты [Текст] : учеб. для вузов / Г. Г. Архангельский [и др.] ; под общ. ред. Д. П. Волкова. - М. : Изд-во АСВ, 2010. - 576 с. : ил. - Библиогр.: с. 570-572 (53 назв.). - ISBN 978-5-93093-769-5.	150
5	Федоров, В. М. Монтаж технологического оборудования в строительстве [Текст] : учебное пособие для вузов / В. М. Федоров, М. А. Степанов ; [рец.: А. И. Доценко, О. В. Леонова]. - Москва : БАСТЕТ, 2012. - 238 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 235 (14 назв.). - ISBN 978-5-903178-29-2.	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Жулай, В. А. Строительные, дорожные машины и оборудование : справочное пособие / В. А. Жулай, Н. П. Куприн. — 2-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-7731-0781-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/93307.html
2	Ионов, А. А. Технико-экономическое обоснование проектирования, модернизации и монтажа лифтов : учебно-практическое пособие / А. А. Ионов, Н. Е. Симакова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 72 с. — ISBN 978-5-7264-1286-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/60835.html
3	Архангельский, Г. Г. Гидравлические лифты. Конструкция, монтаж и обслуживание : учебное пособие / Г. Г. Архангельский. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 272 с. — ISBN 978-5-7264-0716-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/20000.html

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(ПД)	Производственная практика, преддипломная

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(ПД)	Производственная практика, преддипломная

Код направления подготовки / специальности	23.05.01
Направление подготовки / специальность	Наземные транспортно-технологические средства
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhcCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест,</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

<p>оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>