



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Учебно-научный институт транспорта

Кафедра

«Подъемно-транспортные машины и оборудование»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор по учебной
работе и цифровизации

_____ В.А. Шкаберин

_____ «25» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

Производственная практика (технологическая (производственно-
технологическая) практика)

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Уровень профессионального высшего образования

Специалитет

Квалификация

Инженер

Форма обучения

очная

Год начала подготовки по образовательной программе

2022

Брянск 2022

Рабочая программа практики

Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая)
практика)

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Разработал(и):

к.т.н., доцент

Денисов И.А.

к.т.н., доцент

Гончаров К.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Подъемно-транспортные машины и
оборудование»

«20» апреля 2022 г. Протокол № 6

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

К.А. Гончаров

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

Подъемно-транспортные машины и оборудование

к.т.н., доцент

К.А. Гончаров

© Денисов И.А., 2022

© Гончаров К.А., 2022

© ФГБОУ ВО Брянский государственный
технический университет, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
1. Цель и задачи проведения практики	4
2. Место практики в структуре образовательной программы	4
3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики	4
4. Объем практики и виды учебной работы	4
5. Содержание практики	5
5.1. Структура практики	5
5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики	6
5.3. Лекции	7
5.4. Лабораторные работы	8
5.5. Практические занятия	8
5.6. Самостоятельная работа обучающихся	10
5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	11
5.8. Индивидуальные задания и формы отчетности по практике	11
6. Реализация практики при использовании технологий электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий	12
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	12
7.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	12
7.2. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	12
7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики	13
7.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем (при необходимости)	13
8. Материально-техническое обеспечение практики	13
9. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14
10. Методические указания по практике	15
10.1. Методические указания руководителю практики от университета	15
10.2. Методические указания руководителю практики от профильной организации	15
10.3. Методические указания обучающемуся	16
11. Оценочные материалы по практике	16
11.1. Виды и средства оценивания результатов прохождения практики	16
11.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости	16
11.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся	17
11.4. Оценивание прохождения практики в целом	18
11.5. Характеристика результатов прохождения практики	18
11.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике	18
12. Воспитательная работа	19

Предисловие

Рабочая программа практики (далее – рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) высшего образования и предназначена для реализации соответствующего федерального государственного стандарта высшего образования.

Рабочая программа регламентирует деятельность педагогических работников Университета, лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, и обучающихся в ходе реализации практики.

1. Цель и задачи проведения практики

Цель проведения практики – формирование у обучающихся умений и навыков в области конечно-элементного моделирования элементов конструкций подъемно-транспортных машин.

Задачи проведения практики:

- формирование у обучающихся умений и навыков в области построения 3D моделей элементов конструкций подъемно-транспортных машин;
- формирование у обучающихся умений и навыков в области конечно-элементного расчета элементов конструкций подъемно-транспортных машин.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Место практики в учебном плане – Часть, формируемая участниками образовательных

Курсы и семестры реализации практики:

- курс 3 семестр 6

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая (производственно-технологическая) практика.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны
ПК-1. Способен оценивать соответствие подъемных сооружений требованиям безопасности	ПК-1.8. Проводит испытания подъемных сооружений с учетом специфики подъемных сооружений и условий их эксплуатации	Знать теоретические основы работы подъемно-транспортных машин и оборудования
ПК-1. Способен оценивать соответствие подъемных сооружений требованиям безопасности	ПК-1.10. Оформляет результаты оценки соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности	Уметь пользоваться компьютерными программами обработки таблиц, графиков, схем, в том числе системами автоматизированного проектирования

4. Объем практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 3 ЗЕ, (108 академических часа(ов)).

Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице.

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Трудоемкость, час												
	Всего	Семестр											
1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками, в том числе:	64				64								
Лекции	32				32								
Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	32				32								
2. Самостоятельная работа обучающихся	35				35								
3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся, в том числе:	9				9								
Зачет с оценкой	9				9								
Общая трудоемкость	108				108								

Практическая подготовка обучающихся составляет не менее 50% объема указанных в таблице практических и лабораторных занятий, а также самостоятельной работы обучающихся

5. Содержание практики

5.1. Структура практики

Структура практики представлена в виде тематического плана в таблице.

№	Наименование раздела (этапа) практики	Трудоемкость, час.				
		Всего	Лекции	Лаб. работы	Практ. занятия	Сам. работа
1	Первый раздел (этап). Организационно-подготовительный. Этап 1.1. Установочное занятие и выдача индивидуальных заданий для прохождения практики. Этап 1.2. Вводный инструктаж по технике безопасности, организационное консультирование у руководителя практики от университета.	7				7

Второй раздел (этап). Практическая подготовка обучающихся. Этап 2.1. Изучение возможностей применяемого программного обеспечения. Этап 2.2. Создание геометрической модели заданного объекта. Этап 2.3. Приложение нагрузок и креплений. Этап 2.4. Создание сеточной модели заданного объекта. Этап 2.5. Расчет действующих напряжений и перемещений элементов объекта.	+	+										
Третий раздел (этап). Завершающий. Этап 3.1. Оформление отчета о прохождении практики. Этап 3.2. Итоговое занятие и защита отчета о прохождении практики.	+	+										

5.3. Лекции

Перечень занятий лекционного типа, их содержание и трудоемкость представлены в таблице.

№ п/п	№ раздела	Тема и содержание лекции	Трудоемкость, час.
1	2	Программные комплексы (САЕ системы), применяемые для проведения инженерных расчётов при проектировании строительных, дорожных и подъёмно-транспортных машин	2
2	2	Изучение общего алгоритма проведения расчётов конструкций с помощью метода конечных элементов	2
3	2	Расчёт сжатого стержня с помощью МКЭ. Расчет статически определимой балки с помощью МКЭ	2
4	2	Расчёт плоских рам различной конфигурации с помощью МКЭ	2
5	2	Определение нагрузок в элементах плоской фермы с помощью МКЭ	2
6	2	Определение нагрузок, действующих в элементах пространственной фермы с помощью МКЭ	2
7	2	Расчёт напряжений и деформаций, возникающих в пластине под действием внешних нагрузок с применением МКЭ	2
8	2	Расчёт напряжений и деформаций в пластине, содержащей концентратор напряжения с применением МКЭ	2

9	2	Расчёт напряжений и деформаций в цилиндрической оболочке. Расчёт натяжного барабана ленточного конвейера	2
10	2	Построение геометрической модели коробчатой балки, подготовка геометрической модели к расчёту	2
11	2	Определение напряжений и деформаций, действующих в различных сечениях коробчатой балки с помощью МКЭ	2
12	2	Построение геометрической модели детали грузоподъёмной машины, подготовка геометрической модели к расчёту	2
13	2	Определение напряжений и деформаций, действующих в различных сечениях объёмной детали грузоподъёмной машины с помощью МКЭ	2
14	2	Расчёт устойчивости сжато-изгибаемого элемента металлической конструкции с помощью МКЭ	2
15	2	Расчёт напряжений, возникающих при контакте цилиндра с плоскостью с помощью МКЭ	2
16	2	Расчёт балки на ударное взаимодействие с падающим грузом	2

5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы по практике не предусмотрены учебным планом образовательной программы.

5.5. Практические занятия

Перечень практических занятий, их содержание и трудоемкость представлены в таблице.

№ п/п	№ раздела	Тема и содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
1	2	Разработка расчётной схемы элемента металлоконструкции грузоподъёмной машины при проведении расчёта с помощью МКЭ: анализ исходных данных и нормативных документов, используемых при расчёте, определение типов действующих нагрузок и формирование сочетаний нагрузок	2
2	2	Разработка расчётной схемы элемента металлоконструкции грузоподъёмной машины при проведении расчёта с помощью МКЭ: определение предварительных размеров поперечного сечения рассчитываемого элемента, определение величины ветровой нагрузки	2

3	2	Разработка расчётной схемы элемента металлоконструкции грузоподъёмной машины при проведении расчёта с помощью МКЭ: определение величин нагрузок, действующих на рассчитываемый элемент в рамках выбранных сочетаний нагрузок (часть 1)	2
4	2	Разработка расчётной схемы элемента металлоконструкции грузоподъёмной машины при проведении расчёта с помощью МКЭ: определение величин нагрузок, действующих на рассчитываемый элемент в рамках выбранных сочетаний нагрузок (часть 2)	2
5	2	Изучение основных приёмов построения поверхностных моделей элементов металлоконструкций	2
6	2	Построение поверхностной модели элемента металлоконструкции грузоподъёмной машины (часть 1)	2
7	2	Построение поверхностной модели элемента металлоконструкции грузоподъёмной машины (часть 2)	2
8	2	Построение сетки конечных элементов на базе сформированной геометрической модели элемента грузоподъёмной машины (часть 1)	2
9	2	Построение сетки конечных элементов на базе сформированной геометрической модели элемента грузоподъёмной машины (часть 2)	2
10	2	Построение сетки конечных элементов на базе сформированной геометрической модели элемента грузоподъёмной машины (часть 3)	2
11	2	Приложение действующих нагрузок и граничных условий к узлам и элементам сформированной конечно-элементной модели	2
12	2	Проведение расчёта построенной конечно-элементной модели элемента металлоконструкции грузоподъёмной машины	2
13	2	Проведение анализа результатов, полученных в ходе проведения расчёта сформированной конечно-элементной модели элемента металлоконструкции грузоподъёмной машины	2
14	2	Оформление технической документации по результатам проведённого расчёта	2
15	2	Оформление технической документации по результатам проведённого расчёта	2
16	2	Представление результатов проведённого расчёта для их защиты	2

5.6. Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельную работу обучающихся в рамках практики, представлены в таблице.

Наименование раздела дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения раздела
Первый раздел (этап). Организационно-подготовительный. Этап 1.1. Установочное занятие и выдача индивидуальных заданий для прохождения практики. Этап 1.2. Вводный инструктаж по технике безопасности, организационное консультирование у руководителя практики от университета.	Этапы выполнения индивидуального задания на практику. Основы техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием.
Второй раздел (этап). Практическая подготовка обучающихся. Этап 2.1. Изучение возможностей применяемого программного обеспечения. Этап 2.2. Создание геометрической модели заданного объекта. Этап 2.3. Приложение нагрузок и закреплений. Этап 2.4. Создание сеточной модели заданного объекта. Этап 2.5. Расчет действующих напряжений и перемещений элементов объекта.	Программные комплексы (CAE системы), применяемые для проведения инженерных расчетов при проектировании строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин. Общий алгоритм проведения расчетов конструкций с помощью метода конечных элементов. Расчет сжатого стержня с помощью МКЭ. Расчет статически определимой балки с помощью МКЭ. Расчет плоских рам различной конфигурации с помощью МКЭ. Определение нагрузок в элементах плоской фермы с помощью МКЭ. Определение нагрузок, действующих в элементах пространственной фермы с помощью МКЭ. Расчет напряжений и деформаций, возникающих в пластине под действием внешних нагрузок с применением МКЭ. Расчет напряжений и деформаций в пластине, содержащей концентратор напряжения с применением МКЭ.
Третий раздел (этап). Завершающий. Этап 3.1. Оформление отчета о прохождении практики. Этап 3.2. Итоговое занятие и защита отчета о прохождении практики.	Комплекс материалов для самостоятельного изучения предыдущих разделов

Примерные темы индивидуальных заданий на практику:

- рассчитать методом конечных элементов узел металлоконструкции подъемно-транспортной машины с использованием соответствующих программных комплексов.

В процессе самостоятельной работы обучающиеся должны принимать решение по рассматриваемой проблеме с минимальным участием педагогического работника. Для решения поставленных задач может использоваться дополнительная литература и источники в информационно-коммуникационной сети «Интернет». Для закрепления пройденного материала педагогическим работником могут выдаваться домашние задания.

Виды самостоятельной работы, выполняемые обучающимися при прохождении соответствующих разделов (этапов) практики, указаны в таблице.

Номер раздела (этапа) практики	Виды самостоятельной работы
1, 2, 3	Самостоятельное изучение вопросов темы

1, 2, 3	Написание конспекта
1, 2, 3	Проработка и повторение лекционного материала
1, 2, 3	Изучение рекомендуемой литературы
1, 2, 3	Подготовка к практическому занятию
1, 2, 3	Выполнение индивидуального задания в рамках практики
1, 2, 3	Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации

5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения содержания практики. Возможные формы контрольно-оценочных мероприятий, проводимых в рамках текущего контроля успеваемости, представлены в таблице.

Вид учебной работы	Форма текущего контроля успеваемости	Периодичность осуществления
Практические занятия / Лабораторные работы	Приведена в Фонде Оценочных Средств (ФОС) по практике	На каждом занятии
Самостоятельная работа обучающихся	проверка объема выполнения индивидуального задания на практику;	В течение практики
	устная; письменная; тестовая;	
	учет посещаемости обучающимся аудиторных занятий;	

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по практике (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме, установленной учебным планом. Аттестационное испытание может проводиться в устной или письменной форме, а также включать в себя прохождение теста с использованием технологии компьютерного тестирования. Для уточнения оценки экзаменатор может проводить короткий опрос-собеседование с обучающимся и (или) выдавать ему дополнительные задания. Руководитель практики от университета, учитывая отзыв руководителя от профильной организации (при наличии), оценивает выполненную самостоятельную работу обучающегося, оформленную в виде отчета о прохождении практики.

5.8. Индивидуальные задания и формы отчетности по практике

Тематика индивидуальных заданий на практику приведена в разделе 5.6. В индивидуальном задании на практику указываются задачи, которые необходимо решить обучающемуся в процессе прохождения практики. Данные задачи ориентируются на выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

По результатам прохождения практики обучающийся предоставляет следующие документы:

- отчет о прохождении практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации (при прохождении практики в профильной организации).

Структура отчета о прохождении практики формируется с учетом указаний руководителя практики в зависимости от тематики выданного задания. В общем случае структура отчета может включать следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание на практику;
- введение;
- практическую часть;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

6. Реализация практики при использовании технологий электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий

В электронной информационно-образовательной среде БГТУ размещается электронный курс практики, включающий в себя:

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу практики;
- презентационные материалы для проведения занятий лекционного типа;
- методические указания для выполнения индивидуального задания в рамках прохождения практики;
- материалы и тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Электронный курс предназначен для обеспечения обучающихся всеми необходимыми учебно-методическими материалами, а также проведения контрольно-оценочных мероприятий в процессе обучения. При необходимости осуществляется файловый обмен отчетами о выполнении обучающимися самостоятельной работы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Лагерев, В.В. Советы студентам по рациональной организации учебного труда: учеб. пособ. для вузов / В.В. Лагерев. – Брянск: БИТМ, 1992. – 92 с. [259 экз.].

7.2. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики **Основная литература**

1. Реутов, А.А. Компьютерные технологии T-FLEX CAD. Лабораторный практикум. Брянск: БГТУ, 2015. – 72 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]
2. Реутов, А.А. Основы автоматизации проектирования машин: учеб. пособие /А.А. Реутов. – Брянск: БГТУ, 2013. -221 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ].

3. Гончаров, К.А. Метод предельных состояний при проектировании металлоконструкций подъемно-транспортных машин: учеб. пособие / К.А. Гончаров. – Брянск: БГТУ, 2015. – 91 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ].
4. Лагерева А.В. Нагруженность подъемно-транспортной техники. Учеб. пособие. – Брянск: БГТУ, 2010. – 180 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ].

Дополнительная литература

1. Справка по модулю T-FLEX Анализ [электронный ресурс в составе ПК T-FLEX CAD]
2. Вершинский А.В., Гохберг М.М., Семенов В.П. Строительная механика и металлические конструкции. – М. – Л.: Высшая школа, 1984. – 231 с. [60 экз.].

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Сайт НБ БГТУ <https://libri.tu-bryansk.ru/>
2. Электронный каталог <http://mark.libri.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>
3. Электронно-библиотечные системы (ЭБС)
 - ЭБС Лань <https://e.lanbook.com>
 - ЭБС IPR-books <http://www.iprbookshop.ru>
 - ЭБС ИД «Гребенников» <https://grebennikon.ru>
 - Научная Электронная Библиотека <http://www.elibrary.ru>

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

1. Электронная информационно-образовательная среда Брянского государственного технического университета на платформе «Moodle».
2. Офисный пакет приложений «Microsoft Office» или LibreOffice
3. Система автоматизированного проектирования "Компас-3D" с поддержкой возможности создания 2D чертежей или её аналоги (AutoCAD, T-FlexCAD, FreeCAD и т.п.)
4. Программные комплексы с возможностью проведения конечно-элементного расчета

8. Материально-техническое обеспечение практики

Для обеспечения проведения практики имеется следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий и организации защиты курсовых работ/курсовых проектов (при их наличии), оборудованная персональными компьютерами (для выполнения курсовых работ/проектов или расчетно-графических работ), мультимедийными системами комплексного воспроизведения информации (для чтения лекций, защиты работ/проектов), средствами звуковоспроизведения (по возможности) с наличием доступа в информационно-коммуникационную сеть Интернет;

- компьютерный класс для проведения лабораторных работ с установленным комплектом программного обеспечения и доступом в информационно-коммуникационную сеть Интернет / лаборатория со специализированным оборудованием для проведения лабораторных работ (по необходимости);
- учебная аудитория, оснащенная комплектом мебели и доской, для проведения консультаций, зачета, зачета с оценкой, экзамена;
- компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ для самостоятельной работы обучающихся.

В структурных подразделениях, в которых проходит практика, обучающимся выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий на практику, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

9. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При проведении практики обеспечивается соблюдение следующих требований:

- учебные занятия, в том числе практическая подготовка, проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одном помещении совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе прохождения практики;
- присутствие ассистента из числа работников БГТУ или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);
- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;
- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о прохождении практики (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- дублирование звуковой справочной информации о прохождении практики визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));
 - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, на базе которой проходит практика, а также пребывание в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

10. Методические указания по практике

10.1. Методические указания руководителю практики от университета

Руководитель практики от университета:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации практики;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность (совместно с руководителем практики от профильной организации) за реализацию практики в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает и выдает обучающимся индивидуальные задания на практику;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в университете и профильной организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием её содержания требованиям, установленным образовательной программой;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

10.2. Методические указания руководителю практики от профильной организации

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, последняя назначает ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает рабочие графики (планы) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- составляет отзыв, в котором обучающемуся по результатам прохождения практики выставляется предварительная оценка.

10.3. Методические указания обучающемуся

Обучающийся в период прохождения практики:

- выполняет индивидуальное задание на практику;
- соблюдает правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности;
- систематически предоставляет руководителю практики от университета и руководителю практики от профильной организации информацию о выполненной работе;
- посещает в назначенные сроки консультации руководителя практики от университета;
- по окончании практики представляет оформленные надлежащим образом отчет о прохождении практики и отзыв руководителя практики от профильной организации (при наличии).

11. Оценочные материалы по практике

11.1. Виды и средства оценивания результатов прохождения практики

Виды и средства оценивания результатов прохождения практики в соответствии с закрепленными индикаторами достижения компетенций и планируемыми результатами представлены в Фонде Оценочных Средств (ФОС) по практике.

11.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости

Оценивание отдельных видов работ в процессе прохождения обучающимся практики рекомендуется осуществлять с использованием следующей шкалы:

- обучающийся ответил правильно на более, чем 90 % заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и успешно защитил отчет, показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т. д. – «отлично» (максимальный уровень освоения компетенций);
- обучающийся ответил правильно на 75-89 % заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и защитил отчет с незначительными замечаниями, показал хорошее владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т. д. – «хорошо» (средний уровень освоения компетенций);

- обучающийся ответил правильно на 60-74 % заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и защитил отчет со значительными замечаниями, показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т. д. – «удовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций);
- обучающийся ответил правильно на менее, чем 60 % заданных вопросов или вопросов-тестов, не выполнил или не защитил отчет, при выполнении задания обучающийся не продемонстрировал уровень самостоятельного владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т. д. – «неудовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций не достигнут).

11.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

При проведении промежуточной аттестации обучающихся используется шкала оценивания, представленная в таблице.

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты прохождения практики
Максимальный уровень освоения (зачтено / отлично)	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику.
Средний уровень освоения (зачтено / хорошо)	Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику с незначительными недочётами.
Минимальный уровень освоения (зачтено / удовлетворительно)	Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по практике.
Минимальный уровень освоения не достигнут (не зачтено / неудовлетворительно)	Обучающийся не знает на пороговом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по практике.

11.4. Оценивание прохождения практики в целом

Окончательная оценка по практике определяется на основе результатов текущего контроля успеваемости, защиты отчета о прохождении практики и промежуточной аттестации по практике.

Основные критерии при выставлении окончательной оценки по результатам прохождения практики:

- качество выполнения задач, предусмотренных индивидуальным заданием на практику;
- соблюдение обучающимся трудовой и учебной дисциплины;
- оценка прохождения практики руководителем (руководителями) практики;
- качество оформления отчета о прохождении практики;
- правильность и полнота ответов на защите отчета о прохождении практики, а также при проведении промежуточной аттестации по практике.

11.5. Характеристика результатов прохождения практики

Характеристики результатов прохождения практики в зависимости от полученной обучающимся оценки приведены в таблице.

Оценка	Характеристика результатов обучения
Зачтено / Отлично (максимальный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций)	Содержание практики освоено полностью, цель практики достигнута, индивидуальное задание на практику выполнено.
Зачтено / Хорошо (средний уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций)	Содержание практики освоено полностью, цель практики достигнута, индивидуальное задание на практику выполнено с незначительными замечаниями.
Зачтено / Удовлетворительно (базовый уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций)	Содержание практики освоено частично, цель практики в целом достигнута, большинство предусмотренных индивидуальным заданием на практику задач выполнено, однако в решении имеются ошибки.
Не зачтено / Неудовлетворительно (низкий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций)	Содержание практики не освоено, большинство предусмотренных индивидуальным заданием на практику задач либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения заданий.

11.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в соответствии с закрепленными индикаторами достижения компетенций и планируемыми результатами освоения представлены в Фонде Оценочных Средств (ФОС) по практике.

Отчет о прохождении практики защищается обучающимся перед комиссией, в состав которой входят заведующий кафедрой и руководитель (руководители) практики от университета. На защите отчета может присутствовать руководитель (руководители) практики от профильной организации. Защита отчета проводится в форме собеседования.

12. Воспитательная работа

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» воспитание – «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Воспитательная деятельность в ходе прохождения практики направлена на формирование у обучающегося системы убеждений, нравственных норм и общекультурных качеств, на оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, на создание условий для самореализации личности. Воспитательная работа также ориентирует обучающихся на будущую профессиональную деятельность, формируя не только личностные, но и профессионально значимые качества.

Воспитательные задачи во время практической подготовки обучающихся выполняются в скрытой (контекстной) и открытой (целенаправленной) формах. Скрытая форма воспитательной работы представляет собой воздействие всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств обучающихся. Например, соблюдение педагогическим работником трудовой дисциплины, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе обучающихся, правильная речь, хорошие манеры и т. п. имеют положительное воспитательное значение и формируют у обучающихся добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Обучающиеся неосознанно перенимают данные черты у педагогического работника.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием учебной дисциплины на становление личности обучающегося. Например, решение проблем и исследовательская работа формируют у обучающихся умение аргументировать, самостоятельно мыслить, вкус к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения, и т. п.