



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
О.С. Логунова
«11» октября 2018 г.

**ПРОГРАММА
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки
08.06.01 Техника и технологии строительства

Направленность
Строительные конструкции, здания и сооружения

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная

Институт	<i>строительства, архитектуры и искусства</i>
Кафедра	<i>проектирования зданий и строительных конструкций</i>
Курс	3
Семестр	5

Магнитогорск
2018 г.

Программа педагогической практики составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, утвержденного приказом МОиН РФ от 30 сентября 2014 г. № 873.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры проектирования зданий и строительных конструкций «5» октября 2018 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой  / В.Б. Гаврилов /

Рабочая программа одобрена методической комиссией института строительства, архитектуры и искусства «11» октября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / О.С. Логунова /

Рабочая программа составлена:

доцент каф. ПЗиСК

 / Э.Л. Шаповалов /

Рецензент: генеральный директор ООО «НПО «Надежность»», канд. техн. наук



 / И.В. Матвеев /

1 Цели практики/НИР

Целями педагогической практики, приобретение практических навыков проведения учебных занятий; совершенствование и развитие своего интеллектуального и общекультурного уровня; овладение необходимым и достаточным уровнем общекультурных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки аспирантуры «Техника и технологии строительства», профилю «Строительные конструкции, здания и сооружения».

2 Задачи практики/НИР

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации образовательного процесса и методиках преподавания дисциплин по направлениям подготовки;
- выявление особенностей педагогической деятельности и педагогического процесса в высшей школе;
- изучение аспирантами организации и технологий педагогической деятельности и педагогического процесса;
- освоение методов, методик и технологий педагогической деятельности на отдельных этапах реализации педагогического процесса;
- овладение методами и навыками, структурирования и преобразования научного знания в учебный материал, постановки и систематизации педагогических задач;
- профессионально-педагогическая ориентация аспирантов и формирование у них индивидуально-личностных и профессиональных качеств преподавателя высшей школы, навыков педагогического мастерства;
- приобретение навыков эффективных форм общения со студентами в системе «студент-преподаватель»;
- укрепление у аспирантов мотивации к педагогической деятельности в высшей школе;
- комплексная оценка результатов психолого-педагогической, социальной, информационно-технологической подготовки аспиранта к самостоятельной и эффективной научно-педагогической деятельности;
- сбор аспирантами материалов, необходимых для решения педагогических задач научного исследования, проведения научных исследований и апробации полученных результатов, выполнения научно-квалификационной работы.

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Основы прогнозирования сроков службы строительных конструкций

Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства

Педагогика и психология высшей школы

Защита интеллектуальной собственности

Научная коммуникация

Методология и информационные технологии в научных исследованиях

Методы реконструкции и переустройства зданий

История и философия науки

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР

4 Место проведения практики/НИР

Педагогическая практика проводится на кафедре проектирования зданий и строительных конструкций ФГБОУ ВО МГТУ им Г.И. Носова.

Способ проведения практики/НИР: стационарная

Практика/НИР осуществляется дискретно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-7 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	
Знать	- основные термины и определения. Понятия «научный коллектив», «исследовательский коллектив», «программа научного эксперимента»; - особенности организации комплексной разработки программы научных экспериментов и испытаний в области строительства; - принципы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности и их реализация.
Уметь	- определять объекты и цель программы научных экспериментов и испытаний в области строительства; - определять последовательность этапов и структурные компоненты научного эксперимента; - организовывать работу в исследовательском коллективе с учетом личностных особенностей его участников.
Владеть	- навыками организации работы исследовательского коллектива по разработке программы научных экспериментов и испытаний; - навыками организации по определению этапов, структурных компонентов научных экспериментов и испытаний; - готовность к организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.
ОПК-8 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	
Знать	- понятия «преподавательская деятельность» и виды преподавательской деятельности; - содержание, структуру и функции преподавательской деятельности в высшей школе, специализированной в области строительства; - закономерности и принципы организации преподавательской деятельности в высшей школе.

Уметь	<ul style="list-style-type: none">- осуществлять обоснованный выбор видов преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;- использовать потенциал преподавательской деятельности по основным образовательным программам;- осуществлять выбор основных образовательных программ высшего образования в процессе преподавательской деятельности.
Владеть	<ul style="list-style-type: none">- обоснованного выбора видов преподавательской деятельности;- реализации потенциала преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;- проектирования и реализации основных образовательных программ высшего образования в процессе преподавательской деятельности.

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 9 зачетных единиц 324 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 0 акад. часов:

– самостоятельная работа – 324 акад. часов;

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	1. Подготовительный этап	5	Установочный период. Знакомство с учебными группами, в которых будет осуществляться учебная и воспитательная работа, с конкретными условиями организации учебно-воспитательного процесса: учебно-программной документацией (рабочим учебным планом, рабочей учебной программой предмета, специальной литературой), материально-технической базой по дисциплине, средствами обучения.	ОПК-7, ОПК-8
2.	2. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	5	Изучение локальных актов, определяющих правила составления учебно-планирующей и учебно-методической документации. Разработка учебно-методической документации по профильным дисциплинам. Оценка эффективности способов деятельности преподавателя и студентов, включающая в себя исследовательский аспект. Посещение занятий, проводимых преподавателями кафедры и их оценка с позиций исследовательского подхода: умение выявить педагогическую проблему и ее формулирование; формулирование цели и задач педагогического исследования, направленных на ее решение; планирование этапов исследования педагогической проблемы и выбор соответствующего инструментария исследовательской деятельности. Подготовка методических разработок и планов-конспектов для проведения учебных занятий, изготовление дидактических материалов. Проведение учебных занятий,	ОПК-7, ОПК-8

			<p>используя комплекс исследовательских умений. Оценка эффективности способов деятельности преподавателя, в ходе внеучебных мероприятий, имеющих исследовательский характер. Посещение внеучебных воспитательных мероприятий, проводимых в университете.</p> <p>Проведение бесед с преподавателями, кураторами о составе учебной группы, взаимоотношениях в коллективе, отношении студентов к учебной, исследовательской деятельности, их внеучебных интересах. Проведение диагностического исследования. На основании анализа полученных результатов провести отбор студентов для участия в конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки с учетом их индивидуальных психологических особенностей.</p> <p>Оформление документации по диагностическому исследованию.</p> <p>Сотворчество аспиранта и студента: подготовка студента к участию в научно-практической конференции с докладом; написание совместно со студентами научных статей, участие в различных конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки.</p>	
3.	3. Заключительный этап	5	<p>Результаты практики и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике. Самоанализ педагогической деятельности, предложения и рекомендации.</p>	ОПК-7, ОПК-8

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Промежуточная аттестация по практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Обязательной формой отчетности обучающегося по практике является письменный отчет. Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные аспирантом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты обучающихся по практикам позволяют руководителям образовательных программ создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации аспиранта по педагогической практике должны включать:

– комплексные задания из профессиональной области, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в педагогике, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения педагогической практики.

– систему оценивания результатов промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания;

– учебно-методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся на практике.

Примерная структура и содержание раздела:

Промежуточная аттестация по производственной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике.

Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Обязательной формой отчетности по педагогической практике является письменный отчет.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

1. Содержание.
2. Введение.
3. План-конспект лекций и практических занятий по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников.
4. Разработанные самостоятельно тесты или практические задания.
5. Отобранные публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи, интернет-издания и пр.).
6. Заключение.

Отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 10-и дней после окончания практики. Защита отчета проводится в виде собеседования. Оценка учитывает как качество представленных аспирантом материалов, так и практические навыки и отзыв научного руководителя.

Примерное индивидуальное задание на практику:

Цель прохождения педагогической практики:

– изучение опыта работы в сфере педагогической деятельности, соответствующей направлению подготовки аспиранта.

Задачи педагогической практики:

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации образовательного процесса и методиках преподавания дисциплин по направлениям подготовки;

- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий;

- формирование и развитие профессиональных навыков преподавателя;

- самостоятельная подготовка планов и конспектов занятий.

Вопросы, подлежащие изучению:

- проведение анализа нормативной правовой базы деятельности ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И.Носова.

- анализировать методики преподавания, которые использовали преподаватели в ходе обучения данной группы студентов;

- самостоятельно разрабатывать программу семинарских занятий, проводить семинарские и практические занятия;

- к проводимым занятиям самостоятельно готовить тексты, презентации и другие материалы;

Планируемые результаты практики:

- развитие профессиональной компетентности педагога, личностно-гуманистической направленности, системного видения педагогической реальности;

- овладение педагогическими технологиями и способностью к интеграции с педагогическим опытом.

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-7 – готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства		
Знать	<p>- основные термины и определения. Понятия «научный коллектив», «исследовательский коллектив», «программа научного эксперимента»;</p> <p>- особенности организации комплексной разработки программы научных экспериментов и испытаний в области строительства;</p> <p>- принципы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности и их реализация.</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать определение: что такое исследовательский коллектив и каковы их виды. 2. Отличительные признаки исследовательской деятельности в образовательных учреждениях высшего профессионального образования. 3. Дать определение принципов организации работы исследовательского коллектива в области строительных наук. 4. Как взаимосвязаны принципы, методы и средства организации работы исследовательского коллектива в области строительных наук и правила их реализации. 5. Опишите сущность принципов организации работы исследовательского коллектива в области строительных наук 6. Приведите приметы принципов и правил их реализации применительно к организации работы исследовательского коллектива в области строительства.
Уметь	<p>- определять объекты и цель программы научных экспериментов и испытаний в области строительства;</p> <p>- определять последовательность этапов и</p>	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить перечень объектов и направлений научных исследований и испытаний с области строительства. 2. Написать программу последовательных этапов проведения исследований и экспериментов. 3. Оценить действия исследовательского коллектива при реализации исследований и экспериментов. 4. Определить с учетом личностных качеств каждого, какие функции и задания для них подходят

	<p>структурные компоненты научного эксперимента;</p> <p>- организовывать работу в исследовательском коллективе с учетом личностных особенностей его участников.</p>	<p>более всего.</p> <p>5. Скорректировать программу эксперимента с учетом этого анализа.</p>
Владеть	<p>- навыками организации работы исследовательского коллектива по разработке программы научных экспериментов и испытаний;</p> <p>- навыками организации по определению этапов, структурных компонентов научных экспериментов и испытаний;</p> <p>- готовность к организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать возможную программу научных экспериментов и испытаний студенческого коллектива в области строительства. 2. Проанализировать структурные компоненты научных экспериментов и испытаний проводимых в области строительства. 3. Провести беседу с преподавателями кафедры по вопросам составления программ экспериментальных исследований и разработке учебно-методической документации по преподаванию дисциплин с области строительства.
<p>ОПК-8 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>		
Знать	<p>- понятия «преподавательская деятельность» и виды преподавательской деятельности;</p> <p>- содержание, структуру и функции преподавательской деятельности в</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое преподавательская деятельность, отличается ли она от педагогической деятельности в школе 2. Каковы структурные компоненты преподавательской деятельности, дайте характеристику компонентов. 3. Что такое образовательные программы, рабочие программы дисциплин, как они взаимосвязаны 4. Какова структура рабочих программ дисциплин, каковы структурные ее части, как связана она с

	<p>высшей школе, специализированной в области строительства;</p> <p>- закономерности и принципы организации преподавательской деятельности в высшей школе.</p>	<p>учебным планом</p> <p>5. Каковы закономерности и принципы организации преподавательской деятельности в высшей школе</p> <p>6. Каковы современные технологии используются в преподавательской деятельности</p> <p>7. Как используется образовательный портал в преподавательской деятельности высшей школе и какие материалы на него выставляет преподаватель</p>
Уметь	<p>- осуществлять обоснованный выбор видов преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;</p> <p>- использовать потенциал преподавательской деятельности по основным образовательным программам;</p> <p>- осуществлять выбор основных образовательных программ высшего образования в процессе преподавательской деятельности.</p>	<p>Практические задания:</p> <p>1. Описать основы преподавания дисциплин в системе высшего образования в области строительства.</p> <p>2. Составьте схему: сущность и специфика профессиональной педагогической деятельности?</p> <p>3. Напишите эссе: специфика методов и форм организации педагогического процесса в высшей школе.</p> <p>4. Подготовьте вопросы для обсуждения с преподавателями, кураторами групп, руководителями образовательных программ в вузе, где проходите практику, по организации учебно-воспитательного процесса: составлению учебно-программной документации (рабочего учебного плана, рабочей учебной программы строительных дисциплин, использованию литературы и интернет-ресурсов), по работе с образовательным порталом, проведению кураторских часов, воспитательной работы со студентами.</p> <p>5. После беседы с преподавателями кафедры и анализа документации составьте алгоритм: оформления научно-методической документации преподавателем вуза.</p>
Владеть	<p>- обоснованного выбора видов преподавательской деятельности;</p> <p>- реализации потенциала преподавательской деятельности по основным</p>	<p>Практические задания:</p> <p>1. Изучить материалы по теме «Образовательный процесс».</p> <p>На основании материалов, выбрать одну их рабочих программ дисциплины (РПД). Провести анализ ее проектирования, результаты занесите в таблицу 1.</p> <p>Таблица 1– Анализ проектирования преподавателем рабочей программы дисциплина (РПД)</p>

образовательным программам высшего образования;
 - проектирования и реализации основных образовательных программ высшего образования в процессе преподавательской деятельности.

Название РПД / субъект проектирования данной РПД	Группа обучающихся, в которой она реализуется	Образовательная программа, в которую она входит / субъект проектирования ОП	Фрагменты учебного плана, которые были учтены при проектировании РПД	Материальная база реализации РПД

2. Изучить методические материалы к лекции по теме «Содержания образования» и. Работая с учебным планом, данным в методических материалах, проанализировать его составные части и заполните таблицы 1,2,3.

Таблица 1– Анализ титульного листа учебного плана

Направление подготовки	Профиль	Год поступления	Дата утверждения стандарта	Ф.И.О. заведующей кафедры

Таблица 2–Представление дисциплины (на выбор) в учебном плане

Название дисциплины	Общее количество часов	Количество лекционных часов	Количество час. на пр. занятиях	Количество самостоятельных часов

Таблица 3–Анализ практик в учебном плане

Перечень практик	Общее количество часов	Перечень компетенций	Семестр	Ответственная кафедра

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания

Промежуточная аттестация по педагогической практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет.

Показатели и критерии оценивания:

- на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

- на публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

- на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

- на публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

- на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

- на публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

- на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

- на публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

- на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены отражены практические вопросы и задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями ос-

новых требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР

а) Основная литература:

1. Гневэк, О. В. Психология и педагогика высшей школы : учебное пособие / О. В. Гневэк, Н. А. Бахольская ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2824.pdf&show=dcatalogues/1/1133051/2824.pdf&view=true> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Испулова, С. Н. Педагогика развития : учебное пособие / С. Н. Испулова, Е. Н. Ращиколина, Н. И. Кузьменко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3354.pdf&show=dcatalogues/1/1139089/3354.pdf&view=true> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1018-8. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Кашуба, И. В. Курс лекций и практических занятий по дисциплине "Психология и педагогика" : учебное пособие / И. В. Кашуба ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2651.pdf&show=dcatalogues/1/1131157/2651.pdf&view=true> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

б) Дополнительная литература:

1. Металлические конструкции, включая сварку [Электронный ресурс] : Учебник / Н.С. Москалев, Я.А. Пронозин, В.С. Парлашкевич, Н.Д. Корсун - М. : Издательство АСВ, 2016. – 352 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300317.html> - Загл. с экрана.

2. Кумпяк, О.Г. Железобетонные и каменные конструкции [Электронный ресурс]: Учебник / О.Г. Кумпяк. – Издание 2-е, доп. и перераб. М: Издательство АСВ, 2016. – Режим доступа: http://studentlibrary.ru/book/ISBN_9785432300393.html (дата обращения 13.09.2018).

3. Тамразян, А.Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Г. Тамразян. – М.: МИСИ – МГСУ, 2018. – 732 с. – ISBN 978-5-7264-1812-4. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108518> (дата обращения 13.09.2018).

4. Мандриков, А.П. Примеры расчета металлических конструкций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.П. Мандриков. – СПб.: Лань, 2012. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-1315-7. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/9466> - Загл. с экрана.

5. Емельянов О. В. Проектирование подкрановых конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Емельянов, Э. Л. Шаповалов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1197.pdf&show=dcatalogues/1/1121304/1197.pdf&view=true>. - Макрообъект.

6. Кришан А. Л. Железобетонные и каменные конструкции. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1 / А. Л. Кришан. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1040.pdf&show=dcatalogues/1/1119338/1040.pdf&view=true>. - Макрообъект.

7. Заикин А. И. Проектирование железобетонных конструкций многоэтажного каркасного здания [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Заикин, А. Л. Кришан ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?>

name=3475.pdf&show=dcatalogues/1/1514293/3475.pdf&view=true. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1267-0.

8. Кришан А. Л. Железобетонные конструкции одноэтажных промзданий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. Л. Кришан, А. И. Сагадатов, М. Ш. Гареев ; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 120 с. : ил., схемы, табл. - Режим доступа: [https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?](https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=579.pdf&show=dcatalogues/1/1101609/579.pdf&view=true)

name=579.pdf&show=dcatalogues/1/1101609/579.pdf&view=true. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-0312-8.

9. Кришан А. Л. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Л. Кришан, А. И. Сагадатов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: [https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?](https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2831.pdf&show=dcatalogues/1/1133083/2831.pdf&view=true)

name=2831.pdf&show=dcatalogues/1/1133083/2831.pdf&view=true. - Макрообъект.

в) Методические указания:

1. Учебно-методическое пособие по освоению дисциплин (модулей) по направлениям подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры) и 44.06.01 Образование и педагогические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / авт.-сост.: Р.З. Валиева, М.М. Гумерова, . А. Магсумов, И.Н. Федекин, Ф.В. Хазратова, Н.Г. Хакимова; руководитель кол. авт.- сост. – И.Н. Федекин [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. – Красноярск : Научно-инновационный центр, 2020. – 360 с. – Режим доступа: <http://nkras.ru/arhiv/2020/valieva.pdf> и <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42783458>

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Autodesk AutoCAD 2019	учебная версия	бессрочно
Autodesk AutoCAD 2020	учебная версия	бессрочно
Autodesk Revit 2019	учебная версия	бессрочно
Autodesk Revit 2020	учебная версия	бессрочно
АСКОН Компас 3D в.16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
STARK ES УВ в.2014	Д-894-14 от 14.07.2014	бессрочно
Лира САПР 2014	Д-780-14 от 25.06.2014	бессрочно
МОНОМАХ САПР 2014	Д-780-14 от 25.06.2014	бессрочно
Adobe Reader	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплине "Строительные конструкции"	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers

Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	http://webofscience.com
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Scopus»	http://scopus.com
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	http://link.springer.com/

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционная аудитория. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием проектора, экрана, классной доски и учебно-наглядными пособиями.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Компьютерный класс. Персональные компьютеры с пакетом MS Office, лицензионными программными комплексами, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки. Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лаборатория длительных испытаний железобетонных конструкций (корпус ИСАиИ). Измерительный инструмент; МЕТ-Д; тензометры; прогибомеры; автоматические измерители деформаций; тензодатчики.