

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агафонов Александр Владимирович  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 23.06.2018 08:33:19  
Уникальный идентификатор:  
2559477a8ec1706dc9cf164bc411eb6d5c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Кафедра Строительное производство**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений»**  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки	<b>08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»</b> (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	<b>«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»</b> (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	<b>Инженер-строитель</b>
Форма обучения	<b>очная, заочная</b>

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 1 декабря 2016 г. № 1511 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень специалитета)»

- приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- учебным планом (очной, заочной) по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Автор Габдрахманов Фоат Габдулхакович, к.т.н., доцент кафедры СП

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры СП (протокол №10 от 12.05.2018).

# 1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целью изучения дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» является усвоение студентами специальных знаний в области проектирования строительных конструкций, используемых в высотных и большепролетных зданиях и сооружениях.

Цель дисциплины достигается решением задач, связанных с изучением:

- особенностей расчета и конструирования тонкостенных пространственных железобетонных покрытий (оболочек) различной формы;
- основ современных технологий возведения тонкостенных пространственных покрытий из сборных элементов и монолитного железобетона;
- особенностей расчета и конструирования высотных зданий и сооружений, включая здания с подвешенными этажами и с этажами на консолях ствола жесткости;
- особенностей современной технологии сооружения высотных зданий из сборных элементов и монолитного железобетона.

## 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-10	Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов	методы проведения инженерных изысканий,	проектировать детали конструкций в соответствии с техническим заданием давления.	использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов .

ПСК-1.2	владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений	Методы проектирования высотных зданий	Проводить мониторинги высотных и большепролетных зданий	Навыками применения современных информационных технологий при проектировании технологических процессов

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Шифр дисциплины по базовому учебному плану –1БВ10

Дисциплина «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» реализуется в рамках вариативной части учебного плана обучающихся очной и заочной форм обучения.

Для прохождения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения следующих дисциплин учебного плана:

«Теоретическая механика», «Соппротивление материалов», «Строительная механика», «Механика грунтов», «Основания и фундаменты», «Архитектура», «Железобетонные конструкции», «Металлические конструкции», «Численные методы», «Компьютерная графика».

## 3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц - 108 часов, из них

Семестр	Форма обучения	Распределение часов				РГР, КР, КП	Форма контроля
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа		
10	очная	18		36	54	-	зачет
10	заочная	4		4	100	-	зачет

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) очная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
Тонкостенные пространственные покрытия	3		6	9	ОПК-10
Основы расчета оболочек	3		6	9	ПСК-1.2
Висячие и Вантовые конструкции покрытий	3		6	9	ПСК-1.2

Виды тонкостенных пространственных покрытий из железобетона и их конструктивные особенности	3		6	9	ПСК-1.2
Основы проектирования высотных зданий со стволами жесткости из железобетона	3		6	9	ПСК-1.2
Основы проектирования большепролетных зданий	3		6	9	ПСК-1.2
зачет				-	
Итого	18		36	54	

### заочная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
Тонкостенные пространственные покрытия	1		1	21	ОПК-10
Основы расчета оболочек				10	ПСК-1.2
Висячие и Вантовые конструкции покрытий				20	ПСК-1.2
Виды тонкостенных пространственных покрытий из железобетона и их конструктивные особенности	1		1	20	ПСК-1.2
Основы проектирования высотных зданий со стволами жесткости из железобетона	1		1	13	ПСК-1.2
Основы проектирования большепролетных зданий	1		1	12	ПСК-1.2
зачет				4	
Итого	4		4	100	

### **Практические (семинарские) занятия**

№	Тема	Содержание практической работы	Кол-во часов	
			Заочники	Очники
1	Основы расчета оболочек	Характеристики напряженного состояния оболочек. Моментная и безмоментная зоны. Условия их возникновения. Краевой эффект.	1	6

		Влияние граничных условий на картину напряженного состояния. Изучение напряженного состояния. Влияние условий закрепления на НС оболочки.		
2	Висячие и вантовые конструкции покрытий.	Компоновка конструктивной схемы висячих и вантовых покрытий. Анкерные устройства. Способы повышения жесткости висячих покрытий. Принципы расчетов вантовых систем. Усилия в вантах.	1	6
3	Особенности определения нагрузок на высотные здания	Характеристики нагрузок, действующих на высотные здания и сооружения. Конструктивные особенности несущих элементов зданий с консольными подвесками.	1	6
4	Особенности производства работ	Особенности возведения большепролетных покрытий, высотных зданий и сооружений	0,5	6
5	Пожарная безопасность	Требования норм по пожарной безопасности	0,5	
6		Всего	4	36

## 5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

В преподавании дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» используются классические формы обучения, традиционные для высшей школы, и новейшие педагогические и информационные технологии.

Информационные технологии: на лекциях используется мультимедийное оборудование, материал в формате презентаций, видеоматериал.

При проведении самостоятельной аттестации используется система Moodle (студенты получают и решают контрольные, тестовые задания с компьютера, имеющего выход в интернет). Используется электронный читальный зал с электронными учебниками, электронными заданиями и тестами. В работе используются и дистанционные ресурсы: интернет-тестирование, интернет-олимпиада. Электронная почта используется для обмена сообщениями по электронным коммуникациям между студентами и преподавателем в целях оказания консультации при подготовке к занятиям, зачетам, экзаменам.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Интерактивная форма	Формируемые компетенции
-------------	--------------	------------------	---------------------	-------------------------

				(код)
Лекция	Тонкостенные пространственные покрытия	3	3	ОПК-10
Лекция	Основы расчета оболочек	3	3	ПСК-1.2
Лекция	Висячие и Вантовые конструкции покрытий	3	3	ПСК-1.2
Лекция	Виды тонкостенных пространственных покрытий из железобетона и их конструктивные особенности	3	3	ПСК-1.2
Практика	Основы проектирования высотных зданий со стволами жесткости из железобетона	6	6	ОПК-10
Практика	Основы проектирования большепролетных зданий	6	6	ОПК-10
Сумма			24	

По дисциплине «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» доля занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 44 % от общего числа аудиторных занятий.

В преподавании дисциплины используются классические формы обучения, традиционные для высшей школы, а так же новейшие информационные технологии.

В процессе изложения лекционного материала активно используется современное мультимедийное оборудование с целью представления информации в виде презентаций и учебных видеоматериалов.

В процессе выполнения практических работ и при проведении аттестации активно используются вычислительные мощности компьютерных лабораторий института, с применением новейших версий соответствующего программного обеспечения. Для обмена информацией между преподавателем и студентами с целью осуществления консультаций при подготовке к занятиям и зачетам используются электронные почтовые сервисы.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных уровнях сформированности:

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции
<p><b>ПК-1.</b>  знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест автоматизированного проектирования</p>	Пороговый уровень	<p><b>знать:</b> Слабо разбирается в методах проведения инженерных изысканий</p> <p><b>уметь:</b> Фрагментарные представления о пользование нормативно-технической литературой</p> <p><b>владеть:</b> Слабо владеет навыками пользования универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>	зачтено.	Опрос, тест, доклад, индивидуальное задание, зачет
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> разбирается в методах проведения инженерных изысканий</p> <p><b>уметь:</b> сформированные представления о пользование нормативно-технической литературой</p> <p><b>владеть:</b> владеет навыками пользования универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>	зачтено	Опрос, тест, доклад, индивидуальное задание, зачет
	Высокий уровень	<p><b>знать:</b> хорошо разбирается в методах проведения инженерных изысканий</p> <p><b>уметь:</b> Хорошие представления о пользование нормативно-технической литературой</p> <p><b>владеть:</b> хорошо владеет навыками пользования универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, их строительной классификации</p>	зачтено	Опрос, тест, доклад, индивидуальное задание, зачет
<p><b>ПСК-1.2:</b>  владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	Пороговый уровень	<p><b>знать:</b> Слабо знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, оснований и фундаментов:</p> <p><b>уметь:</b> выполняет с ошибками расчёты по первой и второй группам предельных состояний</p> <p><b>владеть:</b> Слабо владеет навыками использования нормативной литературы</p>	зачтено	Опрос, тест, доклад, индивидуальное задание, зачет



	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений,</p> <p><b>уметь:</b> выполняет с небольшими ошибками расчёты по первой и второй группам предельных состояний</p> <p><b>владеть:</b> владеет навыками использования нормативной литературы</p>	зачтено	Опрос, тест, доклад, индивидуальное задание, зачет
	Высокий уровень	<p><b>знать:</b> хорошо знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений,</p> <p><b>уметь:</b> выполняет без ошибок расчёты по первой и второй группам предельных состояний:</p> <p>- <b>владеть:</b> хорошо владеет навыками использования нормативной литературы</p>	зачтено	Опрос, тест, доклад, индивидуальное задание, зачет

### 7.1 Вопросы для подготовки к зачету

1. Назначение тонкостенных пространственных покрытий. Классификация. Особенности НС. Достоинства и недостатки.
2. Форма оболочек ТПК. Способы задания уравнений оболочек. Пологие оболочки.
3. Уравнения наиболее распространенных оболочек полученных вращением и переносом (купол, параболоид вращения, эллиптический параболоид, гипар) параметры уравнений.
4. Основные понятия из геометрии криволинейных поверхностей.
5. Линейчатые и не линейчатые, развертывающиеся и не развертывающиеся поверхности. Основные свойства.
6. Основные требования к конструированию тонкостенных пространственных конструкций.
7. Конструктивные требования к сборным и сборно-монолитным оболочкам.
8. Особенности конструирования сборных элементов оболочек.
9. Стыки сборных элементов оболочек. Конструкции стыков в зависимости от воспринимаемых усилий. Особенности конструирования стыков железобетонных и стальных конструкций.
10. Конструирование деформационных швов ТПК.
11. Висячие оболочки. Определение. Классификация. Схемы вантовых систем.
12. Конструктивные особенности висячих оболочек. Назначение основных параметров.
13. Расчетные нагрузки на стадии изготовления и монтажа. Особенности напряженного состояния опорного контура на стадии возведения и эксплуатации.
14. Способы уменьшения изгибающих моментов в опорном контуре оболочек с ортогональной системой вант при действии монтажных нагрузок.
15. Требования к конструкции вант. Регулируемые и нерегулируемые анкерные устройства. Конструкция узла пересечения вант.

16. Стыки сборных элементов висячих оболочек. Конструирование узлов подвески сборных плит к вантам.
17. Повышение трещиностойкости швов висячей оболочки. Преднапряжение висячих оболочек, способы и порядок создания.
18. Многоэтажные и высотные здания. Категории зданий по высоте. Основные конструктивные системы.
19. Конструктивные схемы высотных зданий с монолитными ядрами жесткости. Элементы, обеспечивающие прочность и устойчивость зданий.
20. Особенности расчета высотных зданий с ядром жесткости. Расчетные модели.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### а) Основная литература

Мустакимов, В. Р. Проектирование высотных зданий : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13703-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514583>

### б) дополнительная литература:

1. Строительные конструкции: состояние и перспективы развития : материалы Всерос. науч.-техн. конф., посвящ. 100-летию В. А. Карташова (6–7 марта 2019 г.) : материалы конференции / ответственный редактор А. Л. Лазарев. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-7103-3748-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154327>

### Периодика

Промышленное и гражданское строительство: научный журнал - URL: [www.pgs1923.ru](http://www.pgs1923.ru). 6 0. Э91622 - Текст : электронный

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://www.polytech21.ru), <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом [@polytech21.ru](mailto:@polytech21.ru) (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
206 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Кабинет архитектуры и строительных конструкций	Столы -26шт. Стулья -45шт. Системный блок -1шт. Монитор Samsung -1шт. Клавиатура Fox -1шт. Мышь Oklick -1шт. Колонки -2шт. Проектор Benq -1шт. Экран -1шт. Доска учебная -1шт.	Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcdmc (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-42661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16
103а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Кабинет самостоятельной работы	Столы -7шт. Стулья -7шт. Системный блок -7шт. Монитор Acer -2шт. Монитор Samsung -2шт. Монитор Asus -1шт. Монитор Benq -2шт. Клавиатура Oklick -6шт. Клавиатура Logitech -1шт.	Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcdmc (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark

	Мышь Genius -4шт. Мышь A4Tech – 3шт. Картина -2шт. Наушник -1компл.	Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-42661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office 2010 Acdmc(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Гарант(Договор от 13.04.2017 № Г-220/2017) Консультант (Договор от 09.01.2017)
13 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Кабинет курсового проектирования	Стол -1шт Стулья -17шт. Системный блок -3шт. Монитор Samsung –2шт. Монитор LG –1шт. Клавиатура Acer -1шт. Клавиатура Crown -1шт. Клавиатура Defender -1шт. Мышь Genius -2шт. Мышь Acer -1шт. Доска учебная -1шт.	Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcdmc (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-42661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office 2010 Acdmc(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 AutoCAD(product key - 79711, serial number - 563-02388902) Лица 10.4 (Договор № 160/2015 от 08.10.2015) ЛИРА-САПР 2017 PRO (Договор № 3319/Ч от 29.11.2017) Гарант(Договор от 13.04.2017 № Г-220/2017) Консультант (Договор от 09.01.2017)
17а (бокс 3) (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкаф металлический – 1шт. Стеллажи – 2 шт. Стол – 1 шт. Стул – 1 шт.	

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «18» мая 2019 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «14» мая 2020 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры, протокол №9 от «10» апреля 2021 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечения, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельных работы.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «14» мая 2022 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол №6 от «04» марта 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в тематике для самостоятельной работы, перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.