Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крюков Вадим Николаевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 11.11.2026 19:02:51
Уникальный программный ключ:
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД и МП
_____ Крюков В.Н.

Промышленная безопасность

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлургии, машин и оборудования**

Учебный план 15.04.02_маг_оч-заоч_ММм-2026+.plx
Направление подготовки: Технологические машины и оборудование

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 121
часов на контроль 9

Виды контроля в семестрах:
зачет 4

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

кандидат технических наук доцент Н.В. Кармановская _____

Рабочая программа дисциплины

Промышленная безопасность

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1026)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Металлургии, машин и оборудования

Протокол от 10.06.2026 г. № 11
Срок действия программы: 2026-2029 уч. г.
И.о. Зав. кафедрой ММиО, к.т.н., доцент Лаговская Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

К.т.н., доцент Лаговская Е.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Металлургии, машин и оборудования

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
И.о. Зав. кафедрой ММиО, к.т.н., доцент Лаговская Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

К.т.н., доцент Лаговская Е.В. __ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Металлургии, машин и оборудования

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
И.о. Зав. кафедрой ММиО, к.т.н., доцент Лаговская Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

К.т.н., доцент Лаговская Е.В. __ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Металлургии, машин и оборудования

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
И.о. Зав. кафедрой ММиО, к.т.н., доцент Лаговская Е.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Научить магистрантов оценивать и предупреждать возможные воздействия опасных и вредных производственных факторов, решать задачи по обеспечению безопасности производственных процессов и производственного оборудования, проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на производстве. Сформировать знания, умения и навыки в области обеспечения промышленной безопасности эксплуатируемых производственных объектов, в области решения задач, связанных с организацией защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера. Включить магистрантов в среду научного сообщества, реализовать потребности в изучении научно-исследовательских проблем, сформировать стиль научно-исследовательской деятельности в области промышленной безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методология научных исследований
2.1.2	Современные проблемы в металловедении
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Промышленная экология
2.2.2	Производственная эксплуатационная практика
2.2.3	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов
2.2.4	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования
2.2.5	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-7.1: Способен разрабатывать современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-7.3: Способен разрабатывать план мероприятий для реализации экологичных и безопасных методов использования сырьевых и энергетических ресурсов
ОПК-10: Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
ОПК-10.1: Способен разрабатывать методики обеспечения производственной безопасности на рабочих местах
ОПК-10.3: Способен обеспечить производственную и экологическую безопасность на производстве

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы промышленной безопасности						
1.1	Основы промышленной безопасности /Лек/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.15Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.4	0	
1.2	Принципы обеспечения безопасности. Семинар /Пр/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.9Л 2.6 Л2.9 Л3.2	0	
1.3	Принципы обеспечения безопасности. Тест /Ср/	4	9	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.33	Л1.9Л2.6 Л2.9	0	
1.4	Определение профессионального риска на предприятии /Пр/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.8Л2.3 Л2.9	0	

1.5	Основы промышленной безопасности /Ср/	4	20	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.9Л 2.6 Л2.9 Л3.2ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3		
	Раздел 2. Законодательство в области промышленной безопасности						
2.1	Законодательство в области промышленной безопасности /Лек/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.11 Л1.14 Л1.16Л2.9 Л2.10Л3.5	0	
2.2	Законодательство в области промышленной безопасности /Ср/	4	20	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.14 Л1.16Л2.9 Л2.10Л3.5	0	
2.3	Законодательство в области промышленной безопасности. Семинар /Пр/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.13Л2.10	0	
	Раздел 3. Опасные производственные объекты						
3.1	Опасные производственные объекты /Лек/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.9Л3.3	0	
3.2	Опасные производственные объекты /Ср/	4	20	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.7 Л1.11Л2.1 Л2.9Л3.3	0	
	Раздел 4. Производственный травматизм						
4.1	Производственный травматизм /Лек/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.2 Л1.3 Л1.10 Л1.17Л2.4 Л2.9	0	
4.2	Статистический метод анализа травматизма /Пр/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.10 Л1.17Л2.4 Л2.9	0	
4.3	Травматизм. Тест /Ср/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.10Л2.4 Л2.9	0	
	Раздел 5. Опасные и вредные производственные факторы						
5.1	Опасные и вредные производственные факторы /Лек/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.12Л2.2 Л2.9	0	
5.2	Расчет виброгасящего основания под оборудование /Пр/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.12Л2.9	0	
5.3	Расчет эффективности защитного алюминиевого экрана для защиты персонала от электромагнитного излучения /Пр/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.12Л2.9	0	
5.4	Расчет железобетонной перегородки для защиты персонала от ионизирующего излучения /Пр/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3	Л1.12Л2.9	0	
5.5	Опасные и вредные производственные факторы. Тяжесть и напряженность труда.Тест /Ср/	4	20	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1 ОПК-10.3			

	Раздел 6. Исследования в области промышленной безопасности						
6.1	Исследования в области промышленной безопасности /Лек/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1	Л1.4 Л1.6	0	
6.2	Исследования в области промышленной безопасности /Ср/	4	30	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-10.1	Л1.4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Раскройте сущность и основные понятия промышленной безопасности. Какое место она занимает в системе безопасности производственной деятельности?
2. Охарактеризуйте принципы обеспечения безопасности на промышленном предприятии (системность, приоритетность, профилактика, ответственность). Как они реализуются на практике?
3. Раскройте понятие профессионального риска. Какие методы используются для его оценки на предприятии и как результаты оценки применяются в управлении безопасностью?
4. Опишите порядок определения профессионального риска на предприятии: какие факторы учитываются, какие исходные данные необходимы, как оформляются результаты?
5. Охарактеризуйте систему законодательства в области промышленной безопасности в Российской Федерации. Какие федеральные законы и нормативные акты составляют её основу?
6. Раскройте основные требования Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Какие обязанности возлагаются на организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты?
7. Охарактеризуйте систему надзора и контроля в области промышленной безопасности. Какие органы осуществляют надзор и какие меры применяются при выявлении нарушений?
8. Раскройте понятие опасного производственного объекта (ОПО). По каким признакам объекты относят к ОПО и какие классы опасности выделяют?
9. Охарактеризуйте порядок регистрации ОПО и требования к эксплуатирующим организациям (лицензирование, страхование ответственности, производственный контроль).
10. Раскройте требования к промышленной безопасности при эксплуатации ОПО: какие документы необходимы, как организуется производственный контроль и как проводятся экспертизы промышленной безопасности?
11. Раскройте понятие производственного травматизма. Какие виды травм и несчастных случаев на производстве выделяют и как они классифицируются?
12. Охарактеризуйте статистический метод анализа травматизма. Какие показатели используются (коэффициенты частоты, тяжести, летальности) и как они рассчитываются?
13. Опишите порядок расследования и учёта несчастных случаев на производстве. Какие документы оформляются и какие сроки установлены?
14. Раскройте классификацию опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). Приведите примеры для металлургического производства.
15. Охарактеризуйте понятия тяжести и напряжённости труда. Как они оцениваются и как влияют на здоровье работников?
16. Опишите методику расчёта виброгасящего основания под оборудование. Какие исходные данные необходимы и как оценивается эффективность виброизоляции?
17. Раскройте методику расчёта эффективности защитного алюминиевого экрана для защиты персонала от электромагнитного излучения. Какие параметры учитываются?
18. Опишите методику расчёта железобетонной перегородки для защиты персонала от ионизирующего излучения. Какие исходные данные необходимы и как оценивается эффективность защиты?
19. Охарактеризуйте современные направления исследований в области промышленной безопасности. Какие методы и подходы применяются (риск-ориентированный подход, цифровизация, дистанционный мониторинг)?
20. Раскройте роль научных исследований в совершенствовании системы промышленной безопасности. Какие задачи стоят перед исследователями в области безопасности металлургического производства?
21. Какие средства коллективной и индивидуальной защиты применяются на промышленном предприятии? Как оценивается их эффективность?
22. Как организуется обучение и аттестация персонала по промышленной безопасности? Какие требования предъявляются к работникам ОПО?
23. Раскройте сущность риск-ориентированного подхода в надзорной деятельности. Как он применяется в области промышленной безопасности?
24. Какие требования предъявляются к документации по промышленной безопасности на предприятии (паспорта, инструкции, планы мероприятий)?
25. Как организуется система управления промышленной безопасностью на предприятии (СУПБ)? Какие элементы она включает?

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Фонд оценочных средств

Для текущего контроля разработаны тесты по темам изучаемой дисциплины.
Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования.
• Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80% тестовых заданий;
• Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 60% тестовых заданий;
• Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 45%.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные задания, текущая аттестация, промежуточная аттестация

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство,	Колич-
Л1.1		Перечень технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и подлежащих сертификации: Сборник документов	М.: Госгортехнадзор России, 2001	1
Л1.2	Квагинидзе В.С., Корецкая Н.А.	Безопасность труда на обогатительных фабриках Севера	М.: Изд-во МГГУ, 2005	4
Л1.3	Раздорожный А.А.	Охрана труда и производственная безопасность: учебно- метод. пособие	М.: Экзамен, 2006	1
Л1.4	Еремин В.Г., Сафронов В. В., Схиртладзе А. Г. [и др.]	Безопасность труда в машиностроении в вопросах и ответах: учеб. пособие для вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2009	3
Л1.5	Храмцов Б. А., Гаевой А. П., Дивиченко И. В.	Промышленная безопасность опасных производственных объектов: рекомендовано УМО РАЕ в качестве учеб. пособия для студентов вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2012	11
Л1.6	Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н.	Безопасность жизнедеятельности: рекомендовано Центром стратегических исследований гражданской защиты МЧС России в качестве учебника для	Санкт-Петербург: Лань, 2021	3
Л1.7		Физиология труда: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/157926	Иркутск: ИрГУПС, 2018	1
Л1.8	Файнбург Г. З.	Управление рисками производственной деятельности: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/161147	Пермь: ПНИПУ, 2014	1
Л1.9		Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/163566	Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020	1
Л1.10	Саможапова С. Д., Багинова О. Д.	Безопасность жизнедеятельности: Производственный травматизм и профессиональные заболевания https://e.lanbook.com/book/226151	Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2021	1
Л1.11	Макарова-Землянская Е. Н., Стручалин В. Г., Нарусова Е. Ю.	Охрана труда. Физиология человека: учебное пособие для студентов всех специальностей https://e.lanbook.com/book/269666	Москва: РУТ (МИИТ), 2021	1
Л1.12	Панова Т. В., Панов М. В., Симбирцева М. Е.	Опасные и вредные производственные факторы: учебное пособие для бакалавров, всех направлений подготовки	Брянск: Брянский ГАУ, 2023	1
Л1.13	Сабанова Р. К., Паритов А. Ю., Киржинов Г. Х., Иругова Э. З.	Анатомия https://e.lanbook.com/book/434507	Нальчик: КБГУ, 2024	1
Л1.14	Зиновьева, О. М., Меркулова, А. М., Смирнова, Н. А.	Законодательные и нормативные основы обеспечения техносферной безопасности: промышленная безопасность: практикум https://www.iprbookshop.ru/129729.html	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2022	1

Л1.15	Башевая, Т. С., Левченко, Л. Г., Шатилюк, А. В.	Безопасность жизнедеятельности с основами военной подготовки: учебное пособие для студентов всех направлений подготовки https://www.iprbookshop.ru/141649.html	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2024	1
Л1.16	Рыкованов В. А.	Психология безопасности деятельности: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2013	1
Л1.17	Быстров Е. Н.	Производственный травматизм: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/111743	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издател	Колич-во
Л2.1		Регистрация опасных производственных объектов: Сборник документов	М.: Госгортехнадзо	1
Л2.2		Безопасность труда: Правовые и организационные вопросы охраны труда https://e.lanbook.com/book/156439	Благовещенск: АмГУ,	1
Л2.3	Макаров П. В.	Профессиональные риски: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/164815	Нижний Новгород:	1
Л2.4	Контарева В. Ю., Башняк С. Е., Папченко Н. Г.	Несчастные случаи, производственный травматизм и профессиональные заболевания: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/216614	Персиановский: Донско	1
Л2.5	Наумов И. А.	Безопасность жизнедеятельности человека: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «лечебное дело», «педиатрия», «медико-диагностическое дело» https://e.lanbook.com/book/237416	Гродно: ГрГМУ, 2020	1
Л2.6	Канонин Ю. Н., Быстров Е. Н.	Производственная безопасность. Принципы обеспечения безопасности при работах на высоте: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/329510	Санкт-Петербург:	1
Л2.7	Игнатова А. Ю., Аносова Ю. В.	Безопасность жизнедеятельности: электронное учебное пособие для обучающихся всех направлений подготовки https://e.lanbook.com/book/399659	Кемерово: КузГТУ имени	1
Л2.8	Богачева А. С., Шилов В. В., Юдин М. А., Полозова Е. В.	Основы безопасности жизнедеятельности. Введение в дисциплину https://e.lanbook.com/book/413054	Санкт-Петербург:	1
Л2.9	Кармановская Н.В.	Промышленная безопасность: учебное пособие	Норильск: ЗГУ,	2
Л2.10	Резчиков Е. А., Ткаченко Ю. Л.,	Безопасность жизнедеятельности http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51733	Москва: Москов	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сост.-разработчики В.С.Котельников, Е.П.Корзников, Н.А. Шишков	Промышленная безопасность при эксплуатации грузоподъемных машин: Сборник документов	М.: Госгортехнадзор России, 2001	2
Л3.2	,	Промышленная безопасность минерально-сырьевого комплекса в веке: XXI Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) Mining Informational and Analytical Bulletin (Scientific and Technical Journal) https://e.lanbook.com/book/101723	, 2015	0
Л3.3	В.В. Грицков, Ю.А. Дадонов, А.В. Денисов и др.	Методическое пособие по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре	М.: Госгортехнадзор России, 2000	2
Л3.4		Промышленная безопасность при эксплуатации паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды: Сборник документов.	М.: Госгортехнадзор России, 2001	1

Л3.5		Промышленная безопасность. Общие требования промышленной безопасности, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации: учебное пособие http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70499	Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2014	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.2	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.3	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.4	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.5	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Юрайт» www.biblio-online.ru
6.3.2.3	Электронная библиотека технического вуза («Консультат студента») www.studentlibrary.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для проведения занятий по дисциплине необходима следующая материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов занятий, предусмотренных данной программой и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:
7.2	специализированной аудиторией для проведения лекционных и семинарских занятий, оснащенной ЖК-телевизором, проектором, стационарным экраном, ноутбуком с выходом в сеть Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ЗГУ;
7.3	специализированной аудиторией для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенной ЖК-телевизором, проектором, стационарным экраном, ноутбуками с выходом в сеть Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ЗГУ;
7.4	специализированной аудиторией для самостоятельной работы обучающихся, оснащенной ноутбуками с выходом в сеть Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ЗГУ;
7.5	учебниками, учебными пособиями и методической литературой библиотеки ЗГУ.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения учебного материала студенту необходимо ясно понимать значимость и место дисциплины в его профессиональной подготовке и активно участвовать во всех видах учебного процесса. Учебным планом предусмотрена контактная и самостоятельная работа обучающегося.

Контактная работа включает лекционные и практические занятия, коллективные и индивидуальные консультации.

Обязательная самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях, выполнении контрольных работ, тестовых заданий и других форм текущего контроля.

Текущая самостоятельная работа по дисциплине включает в себя следующие виды работ: работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к проверочным и контрольным работам.

Дополнительная самостоятельная работа (участие в научных студенческих конференциях и олимпиадах; написание реферата по заданной теме) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по учебной дисциплине. Подведение итогов и оценка результатов таких форм самостоятельной работы осуществляется во время контактных часов с преподавателем.

На лекционных занятиях необходимо внимательно слушать преподавателя, подробно и аккуратно вести конспект, который дополняется и корректируется в процессе самостоятельной проработки материала.

Практические занятия предусмотрены для формирования умений и навыков применения теории на практике, решения типовых задач. На практических занятиях необходимо активно участвовать в учебном процессе, при необходимости задавать вопросы преподавателю.

Текущий контроль проводится в виде: опроса на занятиях, проверочных и контрольных работ по темам и разделам дисциплины. Для подготовки к проверочной работе необходимо проработать теоретический материал по данному разделу и практическое применение материала на конкретных задачах, ответить на контрольные вопросы.

Для реализации самостоятельной работы созданы следующие условия и предпосылки:

– студенты обеспечены информационными ресурсами в библиотеке ЗГУ (учебниками, учебными пособиями, банком индивидуальных заданий);

– студенты обеспечены информационными ресурсами в локальной сети ЗГУ (в электронном виде выставлено методическое обеспечение дисциплины);

– студент имеет возможность заранее (с опережением) подготовиться к занятию, попытаться ответить на контрольные вопросы, и обратиться за помощью к преподавателю в случае необходимости;

– разработаны контролирующие материалы в тестовой форме, позволяющие оперативно оценить уровень подготовки студентов; – организованы еженедельные консультации.