

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Водного хозяйства, экологической и промышленной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Калугин А.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.33.Аэрология обогатительных фабрик

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.04 – Горное дело

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Специализация – Обогащение полезных ископаемых (для набора 2020)

Форма обучения очная, заочная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Ц 1. Формирование совокупности знаний, умений, навыков, позволяющих достичь высокой профессиональной культуры безопасности в обеспечении качества воздушной среды производственных помещений, соответствующего санитарно-гигиеническим нормам, и способности использовать эти знания для оценки эффективности вентиляции и аспирационных укрытий обогатительного оборудования.

Ц 2. Формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые позволяют принимать наиболее эффективные инженерные решения для оценки состояния воздушной среды помещений обогатительных фабрик по вредным производственным факторам (пыли и веществам химической природы), выявлять недостатки в работе используемых вентиляционных и аспирационных систем, аппаратов пылеулавливания и их устранить.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с нормативными требованиями к состоянию атмосферы производственных помещений;
- ~ дать общую характеристику параметров микроклимата и рассмотреть их влияние на здоровье и работоспособность человека, рассмотреть вредные вещества в воздухе помещений обогатительных фабрик, включая производственную пыль и вредные вещества химической природы;
- ~ научить студентов самостоятельно осуществлять расчет вентиляционных сетей и проводить выбор оборудования для очистки запылённого воздуха;
- ~ научить студентов принимать наиболее эффективные инженерные решения для обеспечения качества воздушной среды производственных помещений при переработке твёрдых полезных ископаемых.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина «Аэрология обогатительных фабрик» базовая часть, Блок Б1.Б33. Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре – очная и заочная формы обучения.

### 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

#### Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	10 семестр		
Общая трудоемкость			72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36		36
лекционные (ЛК)	18		18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18		18
лабораторные (ЛР)	0		0

Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

### Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	
	10 семестр	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	16	16
лекционные (ЛК)	8	8
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	8	8
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	56	56
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК - 6	Готов использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по переработке твердых полезных ископаемых
ПК - 5	Готов демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых

ПК- 8	Готов принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
-------	---

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) теоретические основы в области промышленной вентиляции производственных помещений обогатительных фабрик;</li> <li>2) практические основы в области промышленной вентиляции производственных помещений обогатительных фабрик</li> </ol>
	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) теоретические и практические основы в области промышленной вентиляции производственных помещений обогатительных фабрик;</li> <li>2) характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;</li> <li>3) способы и оборудование для обеспыливания и пылеулавливания</li> </ol>
	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) научные и организационные основы производственной безопасности воздушной среды и экологизации горного производства; принципы расчетов основных аппаратов и систем защиты воздушной среды обогатительной фабрики;</li> <li>2) характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;</li> <li>3) методы технологического контроля, опробования воздуха и автоматизации процессов</li> </ol>
Уметь	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) применять технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процессов обогащения на окружающую среду;</li> <li>2) анализировать устойчивость технологического процесса</li> </ol>
	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) применять технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процессов обогащения на окружающую среду;</li> <li>2) пользоваться основными средствами контроля качества окружающей среды</li> </ol>

	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) применять технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процессов обогащения на окружающую среду;</li> <li>2) проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду;</li> <li>3) проводить инженерно-экономические расчеты работы вентиляционного оборудования;</li> <li>4) организовывать производственный контроль на опасном производственном объекте; применять законы механического движения</li> </ol>
Владеть	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) навыками оценки состояния микроклимата на рабочих местах;</li> <li>2) методами мониторинга технического состояния рабочих мест, качества окружающей среды и оборудования;</li> <li>3) навыками оценки состояния микроклимата на рабочих местах</li> </ol>
	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) способами и технологиями защиты человека и окружающей среды от негативного воздействия горного производства, выявлять недостатки в работе используемых вентиляторов, циклонов и пр.;</li> <li>2) методами управления охраной окружающей среды;</li> <li>3) методами расчета снижения нагрузки на атмосферный воздух производственных помещений с расчетом экологических показателей</li> </ol>
	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) применять математические методы для решения практических задач;</li> <li>2) способами и технологиями защиты человека и окружающей среды от негативного воздействия горного производства;</li> <li>3) методами расчета снижения нагрузки на атмосферный воздух производственных помещений с расчетом экологических показателей;</li> <li>4) Проектировать вентиляционную и аспирационную системы и др.</li> </ol>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Промышленная вентиляция на обогатительных фабриках	46	14	14	-	18
2	2	Воздушное хозяйство обогатительных фабрик	13	2	2	-	9

3	3	Обеспыливание воздуха на обогатительных фабриках	13	2	2	-	9
Итого			72	18	18	0	36

### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Промышленная вентиляция на обогатительных фабриках	46	6	6	-	34
2	2	Воздушное хозяйство обогатительных фабрик	15	2	2	-	11
3	3	Обеспыливание воздуха на обогатительных фабриках	11	-	-	-	11
Итого			72	8	8	0	56

## 3.2. Лекционные занятия

### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	<p>Характеристика параметров микроклимата и их влияние на здоровье и работоспособность человека. Вредные вещества в воздухе помещений обогатительных фабрик. Производственная пыль</p> <p>Вентиляция обогатительных фабрик: общие сведения о вентиляционных системах производственных помещений. Вентиляторные установки. Эксплуатация вентиляторных установок и вентиляционных систем. Причины недостатков в работе вентиляции</p> <p>Обеспыливание воздуха на обогатительных фабриках. Основные технологические источники выделения пыли на обогатительных фабриках. Аспирация дробильно-измельчительного оборудования</p> <p>Общая характеристика инерционных пылеуловителей</p> <p>Общая характеристика циклонов и батарейных циклонов</p> <p>Рукавные фильтры. Электрофильтры</p> <p>Компрессоры и их оборудование</p>
2	2	Воздушное хозяйство обогатительных фабрик. Воздуходувки и вакуум-насосы

3	3	Пневматический транспорт на обогатительных фабриках
---	---	---

### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	<p>Вентиляция обогатительных фабрик: общие сведения о вентиляционных системах производственных помещений. Вентиляторные установки. Эксплуатация вентиляторных установок и вентиляционных систем. Причины недостатков в работе вентиляции</p> <p>Обеспыливание воздуха на обогатительных фабриках. Основные технологические источники выделения пыли на обогатительных фабриках. Аспирация дробильно-измельчительного оборудования</p> <p>Общая характеристика циклонов и батарейных циклонов. Рукавные фильтры. Электрофильтры</p>
2	2	Воздушное хозяйство обогатительных фабрик. Воздуходувки и вакуум-насосы

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	<p>Производственные вредности в воздухе помещений обогатительных фабрик. Производственная пыль. Вредные химические вещества</p> <p>Вентиляционное оборудование. Вентиляторы</p> <p>Изучение приборов для измерения давления воздуха и депрессии</p> <p>Расчёт рукавного фильтра. Расчёт циклона</p> <p>Оценка атмосферных загрязнений окружающей среды. Построение «розы ветров» промплощадки обогатительной фабрики</p> <p>Оценка атмосферных загрязнений окружающей среды. Построение «ореола рассеяния» вредных веществ от точечного источника выбросов</p> <p>Приборы для определения содержания в воздухе вредных газов и паров и пыли</p>

2	2	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу и их максимальных приземных концентраций
3	3	Схемы и оборудование пневматических транспортных установок

### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Расчёт рукавного фильтра. Расчёт циклона Оценка атмосферных загрязнений окружающей среды. Построение «розы ветров» промплощадки обогатительной фабрики Оценка атмосферных загрязнений окружающей среды. Построение «ореола рассеяния» вредных веществ от точечного источника выбросов
2	2	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу и их максимальных приземных концентраций

### 3.4. Лабораторные занятия

### 3.5. Организация самостоятельной работы

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Промышленная вентиляция на обогатительных фабриках	- подготовка домашней контрольной работы; - решение расчетно-графической работы №1; - решение практической задачи №1; - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы

2	2	Воздушное хозяйство обогатительных фабрик	- подготовка домашней контрольной работы; - решение расчетно-графической работы №2; - решение практической задачи №2; - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы
3	3	Обеспыливание воздуха на обогатительных фабриках	подготовка домашней контрольной работы; - решение расчетно-графической работы №2; - решение практической задачи №2; - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы

### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Промышленная вентиляция на обогатительных фабриках	- самоподготовка; - выполнение домашней контрольной работы; - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы
2	2	Воздушное хозяйство обогатительных фабрик	- самоподготовка; - выполнение домашней контрольной работы; - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы; - работа с электронными образовательными ресурсами
3	3	Обеспыливание воздуха на обогатительных фабриках	- самоподготовка; - выполнение домашней контрольной работы; - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы; - работа с электронными образовательными ресурсами

### 4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
--------	---------------	---------------------	----------------------------	------------------

1	1-2	ЛК/ПР	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Лекции с использованием презентаций Показ видеофильмов. Коллективная мыслительная деятельность.	10
2	1-2	ЛК/ПР	Лекции с использованием презентаций Обзор конкретных ситуаций (ситуационные задачи)	14

## **5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### Фонд оценочных средств

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

### **6.1. Основная литература**

#### **6.1.1. Печатные издания**

1. Овешников, Юрий Михайлович.

Аэрология горных предприятий : учеб. пособие / Овешников Юрий Михайлович. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 115 с. - ISBN 978-5-9293-1758-3 : 115-00.----

2. Аэрология горных предприятий : учебник для вузов / Ушаков Ким Захарович [и др.]; под ред. К.З. Ушакова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Недра, 1987. - 421с. : ил. - 1-30.----

3. Ушаков, Ким Захарович.

Рудничная аэрология : учебник / Ушаков Ким Захарович, Бурчаков Анатолий Семенович, Медведев Иннокентий Иннокентьевич. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Недра, 1978. - 440с. - 1-30.---

4. Крюков, Е.В.

Промышленная вентиляция и обеспыливание воздуха на обогатительных фабриках : учеб. пособие / Е. В. Крюков. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 259 с. : ил. - ISBN 978-5-9293-1253-3 : 259-00.----

5. Шумилова, Л.В.

Техносферная безопасность горнорудных комплексов (кучное выщелачивание металлов) : учеб. пособие / Л. В. Шумилова. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 357 с. - ISBN 978-5-9293-1446-9 : 357-00.----

#### **6.1.2. Издания из ЭБС**

### **6.2. Дополнительная литература**

#### **6.2.1. Печатные издания**

6. Чуянов, Григорий Григорьевич.

Обезвоживание, пылеулавливание и охрана окружающей среды : учебник / Чуянов Григорий Григорьевич. - Москва : Недра, 1987. - 260с. : ил. - 0-90.----

7. Руденко, Константин Герасимович.

Обезвоживание и пылеулавливание : учебник / Руденко Константин Герасимович, Шемаханов Михаил Михайлович. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Недра, 1981. - 350 с. : ил. - 1-10.----

8. Астахов, Александр Семенович.

Экологическая безопасность и эффективность природопользования / Астахов Александр Семенович, Диколенко Евгений Яковлевич, Харченко Виктор Алексеевич. - Москва : МГУ, 2003. - 323 с. : ил. - ISBN 5-7418-0285-0 : 680-00.

#### **6.2.2. Издания из ЭБС**

9. Родионов, Анатолий Иванович.

Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы : Учебник / Родионов Анатолий Иванович; Родионов А.И., Клушин В.Н., Систер В.Г. - 5-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 218. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06146-8 : 1000.00.----

### **6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»

2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»

3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

4. ЭБС "Университетская библиотека Online" <http://biblioclub.ru/>

5. ЭБС ЗабГУ <http://library.zabgu.ru>

6. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования

7. Официальный сайт Охрана труда в России <http://ohranatruda.ru/>

8. Официальный сайт МЧС РФ <http://www.mchs.gov.ru/>

9. Портал «Все о пожарной безопасности» <http://www.0-1.ru/>

10. <http://www.priroda.ru> Природа России

11. <http://pravo.eur.ru/> Юридическая электронная библиотека

## **7. Перечень программного обеспечения**

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

672000, г. Чита, ул. Амурская, д.15, ауд. 05-209.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект специальной учебной мебели. Доска ученическая меловая.

Переносные технические средства обучения (видеопроектор, экран, ноутбук, телевизор); учебно-наглядные пособия (плакаты, средства индивидуальной защиты органов дыхания, слуха и т.д.), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1, ауд. 09-305

Учебная аудитория для курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельных работ и хранения учебного оборудования. Комплект специальной учебной мебели.

Мультимедийное оборудование:

Персональный компьютер -3шт. Принтер -2шт.

Акустическая система.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672010 г. Чита, Амурская д.15 ауд. 05-207

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специальной учебной мебели. Доска ученическая меловая.

Оборудование по заявке преподавателя:

Переносные стенды (приборы).

Цифровые и ручные анемометры, психрометр, барометр, барограф, гигрограф, люксметр Ю-116, универсальный газоанализатор УГ-2, индикатор радиоактивности «Радекс», измеритель заземления М-416, инфракрасный термометр, шумомер Р-201, аналитические весы высокой точности, аспираторы, цифровой мультиметр для измерений температуры и влажности воздуха, шума, освещенности, напряжения и силы тока.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Лекция

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практические занятия и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист, которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме.

В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Практическое занятие

Углубление и закрепление теоретических знаний и их проверка проходят во время практических занятий. Они проводятся после изучения больших по содержанию тем и разделов. Базируясь на полученных знаниях, навыках и умениях, — метод практических работ обеспечивает углубление, закрепление и конкретизацию приобретенных знаний. Формируя способы научного анализа теоретических положений, укрепляет связь теории и практики в учебном процессе и жизни. Он вооружает студентов комплексными, интегрированными навыками и умениями, необходимыми в производственной деятельности.

Практические работы носят характер учебно-тренировочных. При их выполнении можно пользоваться справочным материалом.

Данные работы носят как репродуктивный, так и поисковый характер.

Формы работы фронтальная и индивидуальная.

Проведение практических работ включает в себя ряд этапов:

1. постановка темы занятия и определение цели работы;
2. определение порядка проведения практической работы и отдельных ее этапов;
3. непосредственное выполнение практической работы студентами и контроль преподавателя за ходом работы;
4. подведение итогов и формулирование основных выводов.

Деятельность студентов состоит из следующих компонентов:

1. работа с лекционным материалом и учебной литературой на стадии подготовки к практической работе;
  2. участие в учебном задании;
  3. анализ выполненной работы.
- В конце занятия преподаватель оценивает работу студентов.

#### Самостоятельная работа

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- ~ развивающую;
- ~ информационно-обучающую;
- ~ ориентирующую и стимулирующую;
- ~ исследовательскую.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках курса:

1. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
2. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
3. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
4. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой.

Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

Самостоятельная работа реализуется:

- 1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении контрольных работ;
- 2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- 3) в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабГУ, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Разработчик/группа разработчиков: Шумилова Лидия Владимировна, профессор кафедры ВХ,ЭиПБ

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 31.08.2020 г. № 1)**