

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Естественно-  
технологического института

Петрова Л.А.

Ф.И.О.

  
подпись

« 02 » ноября 20 20 год



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 Промышленная санитария и профессиональная гигиена  
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность 15.03.02  
код и наименование направления подготовки /специальности

«Технологические машины и оборудование»

Направленность/специализация «Пищевая инженерия малых предприятий»  
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника Бакалавр  
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик Микробиологии и биохимии  
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск  
2020

Лист согласования

1 Разработчик(и)

Доцент

Микробиологии и  
биохимии



Литвинова М.Ю.

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы  
микробиологии и биохимии  
наименование кафедры

02.06.2020  
дата

протокол №

7

подпись

Макаревич Е.В.

Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению  
подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Заведующий выпускающей кафедрой технологического и холодильного оборудования  
наименование кафедры

02.06.2020

дата

подпись



Похольченко В.А.

Ф.И.О.

### Лист актуализации и изменений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.09.01 Промышленная санитария и профессиональная гигиена

входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленности (профилю)/специализации Пищевая инженерия малых предприятий, 2020 года начала подготовки.

Таблица 1 - Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа, по тексту документа	Переименование типа образовательной организации ФГБОУ ВО «МГТУ» в ФГАОУ ВО «МГТУ»	1.Приказ Министерства науки и высшего образования №854 от 31.07.2020г. 2. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (протокол №3 от 30.10.2020)	30.10.2020
2	Методического обеспечения дисциплины			
3	Структуры и содержания ФОС			
4	Перечня лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Обновление перечня ИСС	Обновление перечня баз данных и ИСС на сайте МГТУ	30.10.2020
5	Рекомендуемой литературы	Обновление списка	Обновление библиографического каталога Университета	30.10.2020

Дополнения и изменения внесены « 30 » октября 2020 г

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
Б1.В.ДВ.09.01	Промышленная санитария и профессиональная гигиена	<p><b>Цель дисциплины:</b> является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося и учебным планом для направления подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование".</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> дать необходимый уровень теоретических и практических знания по фундаментальным основам санитарии и гигиены и ознакомить студентов с основными современными методами анализа и идентификации, опасных и вредных производственных факторов, разрабатывать методы и средства защиты человека путем снижения уровня воздействия этих факторов до приемлемых значений и возможности применения данных знаний в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>В результате изучения дисциплины должен:</p> <p><b>Знать:</b> влияние вредных производственных факторов на организм человека; принципы гигиенического нормирования вредных производственных факторов; методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей; современные методы дезинфекции технологического оборудования; основные нормативные документы, в области санитарии;</p> <p><b>Уметь:</b> качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов; идентифицировать эти факторы; применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; использовать нормативно-законодательную базу санитарно-технического устройства и организации работы;</p> <p><b>Владеть:</b> классификацией источников опасных и вредных факторов современного производства и их уровню; культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; нормативно-правовой базой в области производства;</p> <p>Содержание разделов дисциплины: Введение в дисциплину. Введение в учебную дисциплину, цель ее изучения. Санитарное законодательство РФ. Законы гигиены и методы санитарно-гигиенических исследований. Санитарно-гигиеническая оценка воздуха. Санитарно-гигиенические требования к качеству воды. Санитарно-гигиеническое значение почвы. Влияние производственных факторов на жизнедеятельность человека. Санитарно-гигиенические основы эксплуатации предприятий промышленности. Санитарное состояние предприятий промышленности.</p> <p>Реализуемые компетенции ОК-9; ПК-1</p> <p>Формы отчетности: семестр 7 – зачет – очная форма обучения семестр 9 – зачет - заочная форма обучения</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 20.10.2015 № 1170, и учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности «Пищевая инженерия малых предприятий», 2020 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины

**Цель дисциплины:** является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося и учебным планом для направления подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование".

**Задача дисциплины** – дать необходимый уровень теоретических и практических знания по фундаментальным основам санитарии и гигиены и ознакомить студентов с основными современными методами анализа и идентификации, опасных и вредных производственных факторов, разрабатывать методы и средства защиты человека путем снижения уровня воздействия этих факторов до приемлемых значений и возможности применения данных знаний в сфере профессиональной деятельности.

### 3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование"

Таблица 2. - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
1.	ОК-9 Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Компетенция реализуется в части «готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала»	Знать: влияние вредных производственных факторов на организм человека; принципы гигиенического нормирования вредных производственных факторов; методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей; современные методы дезинфекции технологического оборудования; Уметь: качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов; идентифицировать эти факторы; применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; Владеть: классификацией источников опасных и вредных факторов современного производства

			и их уровню; культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;
2.	ПК-1 Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Компетенция реализуется в части «Способность к систематическому изучению научно-технической информации»	Знать: основные нормативные документы, в области санитарии; Уметь: использовать нормативно-законодательную базу санитарно-технического устройства и организации работы; Владеть: нормативно-правовой базой в области производства;

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Курс	Всего часов
	7		5	
	Аудиторные часы			
Лекции	7	7	-	-
Практические занятия	-	-	-	-
Лабораторные работы	14	14	2	2
	Часы на самостоятельную и контактную работу			
Прочая самостоятельная и контактная работа	123	123	138	138
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	4	4
Всего часов по дисциплине	144	144	144	144

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-	-	-	-
Зачет/зачет с оценкой	+/-	+/-	+/-	+/-
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-
Количество расчетно-графических работ	1	1	1	1
Количество контрольных работ	-	-	-	-
Количество рефератов	-	-	-	-
Количество эссе	-	-	-	-

**Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы**

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
<p>Тема 1. Введение в дисциплину. Введение в учебную дисциплину, цель ее изучения. Научное содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, изучаемыми по направлению. Нравственные и психолого-педагогические аспекты профессиональной деятельности будущих бакалавров по промышленной санитарии. Понятия «гигиена» и «санитария». Факторы окружающей среды, влияющие на здоровье и работоспособность человека. Основные этапы истории развития гигиены и санитарии. История становления гигиены и санитарии в России.</p> <p>Тема 2. Санитарное законодательство РФ. Законы гигиены и методы санитарно-гигиенических исследований. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в РФ. Законодательные акты по производственной санитарии. Подзаконные акты. Нормативные правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда. Надзор и контроль соблюдения санитарного законодательства. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Федеральная служба по труду и занятости (Роструд). Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование). Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).</p>	2	2	-	5	2	-	-	15
<p>Тема 3. Санитарно-гигиеническая оценка воздуха. Влияние загрязнений воздушной среды на работоспособность и здоровье людей. Свойства атмосферного воздуха. Теплообмен организма с окружающей средой. Загрязнение атмосферного воздуха. Предельно допустимые концентрации загрязняющих компонентов в воздушной среде. Основные механические и химические загрязнители воздуха. Мероприятия по профилактике загрязнений атмосферного воздуха. Гигиеническая оценка воздуха в закрытых помещениях.</p>	1	4	-	5	-	-	-	16
<p>Тема 4. Санитарно-гигиенические требования к качеству воды. Органолептические, эпидемиологические и химические свойства воды. Санитарно-гигиенические требования к качеству питьевой воды. Виды водоснабжения и типы источников водоснабжения. Зоны санитарной охраны водных источников. Способы и методы улучшения качества питьевой воды. Гигиенические требования к водоснабжению предприятий сферы услуг и пищевой промышленности.</p>	1	2	-	5	1	2	-	16
<p>Тема 5. Санитарно-гигиеническое значение почвы. Роль почвы в жизнедеятельности человека. Процессы</p>	1	2	-	5	-	2	-	16

самоочищения почвы. Эпидемиологическое значение почвы. Санитарная очистка населенных пунктов от твердых и жидких отходов. Основные способы обезвреживания отходов. Гигиенические требования к канализации на предприятиях сферы услуг и пищевой промышленности.								
Тема 6. Влияние производственных факторов на жизнедеятельность человека. Гигиена труда и ее задачи. Классификация трудовой деятельности. Основные производственные факторы, воздействующие на работников предприятий сферы услуг и пищевой промышленности. Вредные производственные факторы. Профессиональные заболевания. Гигиенические требования к микроклимату жилых и производственных помещений. Оптимальные и допустимые величины температуры, влажности и скорости движения воздуха на предприятиях сферы услуг и пищевой промышленности. Тема 7. Санитарно-гигиенические основы эксплуатации предприятий пищевой промышленности. Санитарные требования к территории и размещению предприятий. Санитарно-гигиенические требования к планировке помещений предприятий. Гигиена освещения. Естественное и искусственное освещение помещений. Определение светового коэффициента и коэффициента естественной освещенности. Разные виды отопления помещений и санитарно-гигиенические правила их использования. Гигиена вентиляции. Основные отличия вытяжной, приточно-вытяжной и приточной вентиляции и их использование в помещениях. Системы кондиционирования воздуха.	1	2	-	5	-	-	-	16
Тема 8. Санитарное состояние предприятий пищевой промышленности. Санитарно-гигиенические правила содержания помещений предприятий. Санитарные требования к оборудованию, инвентарю, посуде и таре на предприятиях общественного питания. Личная гигиена работников предприятий. Методы дезинфекции на предприятиях. Основные дезинфицирующие растворы. Методы дезинсекции на предприятиях сферы услуг. Дератизация помещений как одно из основных условий соблюдения санитарно-гигиенических норм. Соблюдение последовательности и правил технологической обработки пищевых продуктов и других производственных процессов.	2	2	-	10	-	-	-	16
	7	14	0	123	0	2	0	138

**Таблица 5. - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства							Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	СР	к/р	РГР	
ОК-9	+	+			+		+	Конспект, защита и выполнение лабораторной работы,



								ргр
ПК-1	+	+				+		Конспект, защита и выполнение лабораторной работы

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э – эссе, СР – самостоятельная работа, РГР – расчетно-графическая работа

**Таблица 6. - Перечень практических работ**

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
1	Не предусмотрены учебным планом		

**Таблица 7. - Перечень лабораторных работ**

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	5
1	Лабораторная работа №1. Производственный микроклимат. Нормирование микроклимата. Производственные факторы, влияющие и воздействующие на работников. Оптимальные и допустимые величины компонентов микроклимата производственных помещений.	2	-
2	Лабораторная работа №2. Производственная пыль и борьба с ней. Производственная вентиляция. Гигиена вентиляции. Отличия вытяжной, приточно-вытяжной и приточной вентиляции. Системы кондиционирования воздуха.	2	2
3	Лабораторная работа №3. Гигиена освещения. Виды освещения. Определение светового коэффициента и коэффициента естественной освещенности.	2	-
4	Лабораторная работа №4. Гигиеническая оценка воздуха в закрытых помещениях; Санитарно-микробиологическая оценка воздуха в закрытом помещении и мероприятия по профилактике загрязнений воздуха.	2	-
5.	Лабораторная работа №5. Виды водоснабжения, типы источников водоснабжения и санитарно-гигиенические требования к качеству питьевой воды. Санитарно-микробиологическая оценка питьевой воды. Гигиенические требования к водоснабжению предприятий пищевой промышленности.	2	-
6.	Лабораторная работа №6. Роль почвы в жизнедеятельности человека. Санитарно-микробиологическая оценка почвы. Эпидемиологическое значение почвы; процессы самоочищения почвы.	2	-
7.	Лабораторная работа №7. Санитарно-гигиенические правила содержания помещений предприятий. Санитарные требования к оборудованию, инвентарю, посуде и таре. Личная гигиена работников предприятий.	2	-
	Итого	14	2

**5. Перечень примерных тем курсовой работы (проекта) – не предусмотрено**

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины:

- Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине
- Методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине
- Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

## 7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### *Основная литература*

1. Васильев, С.И. Основы промышленной безопасности : в 2-х ч. / С.И. Васильев, Л.Н. Горбунова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. – Ч. 1. – 502 с. : табл., ил., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364128> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-2320-2. - ISBN 978-5-7638-2321-9 (часть 1). – Текст : электронный.
2. Жилияков, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Жилияков, И. Ю. Томус. — Электрон. текстовые данные. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. — 113 с. — 978-5-9961-1747-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83722.html>

### *Дополнительная литература*

3. Батищева Л.В. Санитария и гигиена на предприятиях молочной промышленности. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Батищева Л.В., Ключникова Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47450.html>. — ЭБС «IPRbooks»
4. Дунец Е.Г. Санитария и гигиена на предприятиях общественного питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дунец Е.Г., Тамова М.Ю., Куликов И.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Троицкий мост, 2012.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40889.html> .— ЭБС «IPRbooks»
5. Никитина Е.В. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никитина Е.В., Китаевская С.В.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009.— 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62663.html>. — ЭБС «IPRbooks»
6. Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 494 с. : граф., табл., схем., ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452583> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01354-6. – Текст : электронный.
7. Федорова Р.А. Санитария и гигиена при производстве хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Федорова Р.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014.— 44 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68107.html>. — ЭБС «IPRbooks»
8. Челноков, А.А. Охрана труда / А.А. Челноков, И.Н. Жмыхов, В.Н. Цап ; ред. А.А. Челноков. – 2-е изд. испр. и доп. – Минск : Вышэйшая школа, 2013. – 656 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235580> . – ISBN 978-985-06-2088-0. – Текст : электронный.

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «IPRbooks» (Лицензионный договор № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») – <http://iprbookshop.ru/>

2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (Договор № 530-10/18 от 01.11.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии») – <http://biblioclub.ru/>

## 10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа

### Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08г.)

2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)

3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.)

4. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009г.)

5. Антивирусная программа (договор №7689 от 23.07.2018 на программу Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite)

### Профессиональные базы данных

1. БД «EBSCO» (Сублицензионный договор № 45.49/19.85 от 09.01.2019 г. Срок действия документа – с 01.01.2019 г. по 31.12.2019 г.) – <http://search.ebscohost.com/>

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<b>110Е</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсового проектирования (курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации  г. Мурманск, ул. Советская, д. 12а (корпус «Е»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:  - учебные столы – 19 шт.; -- стул ученический - 38 шт.; - доска аудиторная 3-элементная зеленая – 1 шт.;  Мультимедийное оборудование: - экран MasterViewLMV-100102 (переносной) – 1 шт.; - ноутбук Aqvarius Cmp NE405 (переносной) – 1 шт.; - цифровой видеопроектор BenQMS504

		<p>(переносной) – 1 шт.;</p> <p>- презентер Logitech R400 (переносной) – 1 шт.;</p> <p>- стенды.</p> <p>Посадочных мест – 35</p>
2	<p><b>305E</b> Лаборатория микробиологии № 1.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</p> <p>г. Мурманск, ул. Советская, д. 12а (корпус «Е»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <p>- учебные столы – 6 шт.;</p> <p>- весы электронные «МАССА-К» ПВ-6 – 1 шт.;</p> <p>- весы лабораторные «СТАРТОГОСМ» ВЛТ 510-П – 1 шт.;</p> <p>-холодильник-морозильник STINOL-256 – 1 шт.;</p> <p>- ультразвуковая мойка Elmasonic S30H – 1 шт.;</p> <p>прибор вакуумного фильтрования ПВФ-35/2НБ + вакуумный насос НВМ-0,33 П – 1 шт.;</p> <p>-фотометр фотоэлектрический КФК-3 – 1 шт.;</p> <p>-фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-«ЗОМЗ» – 1 шт.;</p> <p>- термостат электрический вертикальный суховоздушный с электронным блоком управления ТС-80-«НИИМИ» – 1 шт.;</p> <p>- термостат электрический суховоздушный ТС-80М-2 – 1 шт.;</p> <p>- облучатель УФ-бактерицидный трехламповый с автоматическим управлением и световой индикацией, напольный передвижной для обеззараживания воздушного помещения ОБН-04-«Я-ФП» – 1 шт.;</p> <p>- облучатель бактерицидный настенный ОБН-150-01-001 УХЛ4 – 1 шт.;</p> <p>- рН-метр-милливольметр «Аквилон» рН-410 – 1 шт.;</p> <p>- рН-метр-милливольметр рН-150М – 1 шт.;</p> <p>- устройство намотки ватных пробок «Кристалл» ПДИР.304143.024 – 1 шт.;</p> <p>- электроплита «ТЕРМИЯ» ЕПЧ2-2,2/220Н – 1 шт.;</p> <p>- шкаф суховоздушный ШСС-80 – 1 шт.;</p> <p>- микроскоп «Биолам Р-150» (з-д ломо) – 1 шт.;</p> <p>- микроскоп бинокулярный для</p>

		<p>морфологических исследований «МИКРОМЕД-1, ВАР.2» (3-д ломо). – 1 шт.</p> <p>Посадочных мест – 12</p>
3	<p><b>303Е</b> Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>г. Мурманск, ул. Советская, д. 12а (корпус «Е»)</p>	<p>Помещение оснащено специализированной мебелью.</p>
4	<p><b>227 В</b> Специальное помещение для самостоятельной работы</p> <p>г. Мурманск, пр-т Кирова, д.2 (Корпус «В»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 6 шт.;</li> <li>- копировальный аппарат XEROX CopyCentre C118 – 1 шт.;</li> <li>- принтер HP LJ Pro P1566 – 2 шт.;</li> <li>- сканер EPSON Perfection V10 – 1 шт.</li> </ul> <p>Посадочных мест – 6</p>
5	<p><b>205С</b> Специальное помещение для самостоятельной работы</p> <p>г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– доска аудиторная – 1 шт.</li> <li>– персональные компьютеры (Intel(R) Pentium(R) 4CPU 3,01 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</li> </ul> <p>Посадочных мест – 15</p>

**Таблица 9 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет») очная форма обучения**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График (неделя сдачи)
		min	max	
1	<b>Посещение лекций</b>	6	8	14-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (2 лекции) 25 % – 4 балла; (3 лекции) 50 % – 6 баллов, (4 лекций) 75 % – 7 баллов; (6 лекций) 100 % – 8 баллов.			
2	<b>Выполнение лабораторных работ</b>	7	21	По расписанию л/р
	Выполнение 1 л/р – 3 балла, выполнение фиксируется преподавателем, не в срок – 1 балл (выполнение фиксируется преподавателем)			
	<b>Защита лабораторных работ</b>	21	42	По расписанию
	Защита одной л/р – от 3 до 6 баллов. Отличная защита – 6 баллов, хорошая – 5 балла, удовлетворительно – 3 балл			
3	<b>РГР</b>	26	29	5-я и 12-я недели
	Оценка «5 (отлично)» - 29 баллов, «4 (хорошо)» - 28 баллов, «3 (удовлетворительно)» - 26 балла «2 (неудовлетворительно)» - 0 баллов			
<b>ИТОГО за работу в семестре</b>		<b>60</b>	<b>100</b>	14-я неделя
<b>Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой»</b>				
<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>		<b>min – 60</b>	<b>max - 100</b>	
<b>ИТОГО за работу в семестре</b>		<b>60</b>	<b>100</b>	15-ая неделя
Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.				

**Таблица 10 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет») заочная форма обучения**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График (неделя сдачи)
		min	max	
1	<b>Выполнение лабораторных работ (2 лаб.)</b>	6	16	По расписанию л/р
	Выполнение – от 6 до 16 балла			
	<b>Защита лабораторных работ</b>	6	8	По расписанию
	Отличная защита – 8 балл, хорошая – 7 балл, удовлетворительно – 6 балл			
2	<b>РГР</b>	48	76	5-я и 12-я недели
	РГР – от 48 до 76 баллов («5» – 76, «4» – 60, «3» – 48)			
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	14-я неделя
<b>Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой»</b>				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>min – 60</b>	<b>max - 100</b>	
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	15-ая неделя
	1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным			