

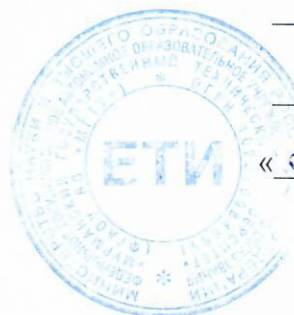
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Естественно-
технологического института

Петрова Л.А.

Ф.И.О.



Петрова
подпись

« 07 » июня 2020 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина

Б1.В.ДВ.09.02 Санитарная микробиология

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.09.02 Санитарная микробиология 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.09.02	Санитарная микробиология	<p>Цель дисциплины: является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося и учебным планом для направления подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование".</p> <p>Задачи дисциплины: дать необходимый уровень теоретических и практических знания по фундаментальным основам санитарной микробиологии и ознакомить студентов с основными современными методами изучения в области санитарной микробиологии объектов окружающей среды /воды, воздуха, почвы и т.д./, сырья и продуктов питания и возможности применения данных знаний в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>В результате изучения дисциплины должен:</p> <p>Знать: теоретические основы и базовые представления о санитарно-показательных микроорганизмах; критерии безопасности продуктов питания по микробиологическим показателям; санитарно-гигиенический контроль пищевых предприятий и предприятий общественного питания;</p> <p>Уметь: демонстрировать глубокое понимание теоретических основ микробиологии, связывать общие и частные вопросы; пользоваться санитарно-бактериологическими методами и показателями нормативно-технической документации в практике микробиологических лабораторий для оценки эпизоотологической и эпидемиологической ситуаций;</p> <p>Владеть: комплексом лабораторных методов исследований микроорганизмов; основными приемами и методами оценки показателей безопасности сырья и продуктов питания;</p> <p>Содержание разделов дисциплины: Предмет и задачи санитарной микробиологии. Пищевые продукты как объекты санитарно-микробиологического исследования. Микробиология воздуха. Микробиология почвы. Микробиология воды. Профилактика кишечных инфекций, пищевых отравлений, зоонозных инфекций и гельминтозов.</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 санитарной микробиологии и ознакомить студентов с основными современными методами изучения в области санитарной микробиологии объектов окружающей среды /воды, воздуха, почвы и т.д./, сырья и продуктов питания 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 производственно го персонала»	Знать: теоретические основы и базовые представления о санитарно-показательных микроорганизмах; критерии безопасности продуктов питания по микробиологическим показателям; санитарно-гигиенический контроль пищевых предприятий и предприятий общественного питания; Уметь: демонстрировать глубокое понимание теоретических основ микробиологии, связывать общие и частные вопросы; пользоваться санитарно-бактериологическими методами и показателями нормативно-технической документации в практике микробиологических лабораторий для оценки эпизоотологической и эпидемиологической ситуаций; Владеть: комплексом лабораторных методов исследований микроорганизмов; основными приемами и методами оценки показателей безопасности сырья и

			продуктов питания;
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 санитарной микробиологии; Уметь: использовать нормативные документы, регламентирующие санитарно-микробиологическую деятельность; Владеть: навыками работы с лабораторным оборудованием согласно требованиям техники безопасности;

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
1.Введение. Предмет и задачи санитарной микробиологии. Объекты исследования. Значение санитарной микробиологии. История развития санитарной микробиологии, их связь с другими науками и значимость для народного хозяйства. Основные цели, задачи и принципы санитарной микробиологии. Санитарно-эпидемиологические станции, их структура и роль в охране окружающей среды. Принципы санитарно-микробиологических исследований. Методы исследования объектов окружающей среды, применяемые в санитарной микробиологии. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах и способы их определения в объектах окружающей среды и продуктах питания. Группы санитарно-показательных микроорганизмов. Краткая характеристика отдельных представителей СПМ.	2	2	-	5	2	-	-	15
2.Пищевые продукты как объекты санитарно-микробиологического исследования. Специфическая и неспецифическая микрофлора пищевых продуктов. Факторы, влияющие на микрофлору пищевых продуктов. Особенности оценки пищевых продуктов по микробиологическим показателям. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов: 1. Санитарно-показательные микроорганизмы: ✓ МАФАНМ, КОЕ/г(см ³) (количество аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов); ✓ БГКП (бактерии группы кишечных палочек Esherichia coli, энтерококк) 2. Потенциально патогенные микроорганизмы (условно-патогенные): Золотистый стафилококк (S.aureus), бациллус цереус (B.cereus), сульфитредуцирующие клостридии, бактерии рода Proteus, параземолитические вибрионы (Vibrio parahaemolyticus) 3. Патогенные микроорганизмы сальмонеллы (Salmonella); Микроорганизмы, характеризующие микробиологическую стабильность: дрожжи, микроскопические грибы, термофильные бактерии	1	4	-	5	-	-	-	16
3.Микробиология воздуха. Качественный и количественный состав микрофлоры атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений. Основные пути контаминации воздуха. Патогенные микроорганизмы в воздухе и передача инфекций аэрогенным путём. Виды аэрозолей и их роль в передаче инфекции. Задачи санитарно-микробиологического исследования воздуха. Очистка и обеззараживание воздуха. Санитарная оценка воздуха по микробиологическим показателям. Микробиологический анализ воздуха: основные способы отбора проб (седиментационные и аспирационные методы), выделение и идентификация микрофлоры воздуха и санитарно-показательных микроорганизмов.	1	2	-	5	1	2	-	16
4.Микробиология почвы. Почва как естественная среда обитания микроорганизмов. Основные физиологические группы и факторы, влияющие на качественный и количественный состав микроорганизмов почвы. Понятие о	1	2	-	5	-	2	-	16

<p>микробиоценозе и его структуре. Контаминация почв. Процессы самоочищения в почве. Почва как источник передачи возбудителей инфекционных болезней. Очистка и обезвреживание почвы. Микробиологический показатель самоочищения почв. Санитарная оценка почвы по микробиологическим показателям. Санитарно-микробиологическая оценка почвы (определение общего количества сапрофитных и санитарно-показательных микроорганизмов).</p>								
<p>5.Микробиология воды. Микрофлора воды. Состав микрофлоры открытых водоемов. Автохтонная и аллохтонная микрофлора. Основные пути контаминации водоемов. Загрязнение водоёмов патогенными микроорганизмами и распространение возбудителей инфекционных болезней через воду. Роль микроорганизмов в самоочищении водоёмов. Понятие о сапробности. Очистка и обеззараживание питьевой воды. Санитарно-микробиологический анализ воды: основные методы отбора проб, определение общего микробного числа и санитарно-показательных микроорганизмов.</p>	1	2	-	5	-	-	-	16
<p>6. Профилактика кишечных инфекций, пищевых отравлений, зоонозных инфекций и гельминтозов.</p> <p>Общая характеристика и классификация пищевых заболеваний.</p> <p>Пищевые инфекции. Причины возникновения и источники. Иммуитет: врожденный и приобретенный. Пути передачи инфекционных заболеваний: контактный, воздушно-капельный, пищевой, трансмиссивный, водный и почвенный. Антропонозы и зоонозы. Профилактика инфекционных заболеваний на предприятиях общественного питания.</p> <p>Характеристика наиболее опасных кишечных инфекций (брюшной тиф и паратифы, дизентерия, холера, вирусный гепатит и др).</p> <p>Зоонозные инфекции. Общая характеристика и возбудители туберкулеза, бруцеллеза, сибирской язвы, ящура и губчатого энцефалита и др.</p> <p>Классификация пищевых отравлений. Отравления микробной природы. Характерные признаки пищевых токсикоинфекций. Сальмонеллезные токсикоинфекции. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые условно-патогенными микроорганизмами: колибактериями, бактериями рода <i>Proteus</i>, энтерококками, бактериями рода <i>Clostridium</i> и <i>Bacillus cereus</i>, иерсиниями и др.</p> <p>Пищевые интоксикации. Стафилококковая интоксикация: источники, возбудитель, картина отравления, профилактические меры.</p> <p>Ботулизм. Характеристика возбудителя, клинические симптомы, основные источники возбудителя и профилактические мероприятия.</p> <p>Пищевые микотоксикозы. Продуценты микотоксинов. Характеристика микотоксикозов: афлатоксикоз, фузариотоксикозы, эрготизм и др. Основные меры профилактики микотоксикозов. Немикробные пищевые отравления. Пищевые отравления продуктами, ядовитыми при определенных условиях: картофелем, ядрами косточковых плодов, бобами сырой фасоли, некоторыми видами рыб, моллюсками и ракообразными и др.</p> <p>Гельминтозы. Общая клиническая картина заражения. Биологические особенности развития гельминтов.</p>	2	2	-	10	-	-	-	16

Характеристика гельминтозов, вызываемых круглыми червями: аскаридоз, трихоцефалез, энтеробиоз, трихинеллез. Гельминтозы, вызываемые ленточными червями: гименолепидоз, тениидоз, дефиллоботриоз. Гельминтозы, вызываемые сосальщиками: описторхоз и др. Мероприятия по предупреждению гельминтозов.								
	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. Общие правила в микробиологии. Техника безопасности.	2	-
2	Лабораторная работа № 2. Микробиологические методы исследования.	2	2
3	Лабораторная работа № 3. Санитарно-микробиологический анализ почвы / СанПиН 2.1.7.1287-03, МУ 2.1.7.730-99/. Микробиологический анализ воздуха в закрытом помещении.	1	-
4	Лабораторная работа № 4. Санитарно-микробиологическое исследование воды централизованного водоснабжения /МУ 4.2.1018-01, СанПиН 2.1.4.1074-01/	2	-
5.	Лабораторная работа № 5. Контроль санитарного состояния производства. Санитарно-микробиологическое исследование оборудования, рук, спецодежды персонала.	1	-
6.	Лабораторная работа № 6. Микробиологический контроль мяса и мясопродуктов рыбы и рыбной продукции	4	-
9.	Лабораторная работа №7. Пищевые инфекции и отравления.	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. Общая санитарная микробиология. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2014.— 111 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64747.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Павлович С.А. Микробиология с микробиологическими исследованиями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлович С.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 502 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20093.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Петухова Е.В. Пищевая микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петухова Е.В., Крыницкая А.Ю., Канарская З.А.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62231.html>. — ЭБС «IPRbooks»
4. Сакович Г.С. Микробиология. Часть I [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Сакович Г.С., Безматерных М.А.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68350.html>. — ЭБС «IPRbooks»
5. Сакович Г.С. Микробиология. Часть II [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Сакович Г.С., Безматерных М.А.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68258.html>. — ЭБС «IPRbooks»
6. Санитарная микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.Н. Веревкина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014. — 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47346.html>. — ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

7. Шагинурова Г.И. Техническая микробиология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Шагинурова Г.И., Перушкина Е.В., Ипполитов К.Г.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010.— 122 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63485.html>. — ЭБС «IPRbooks»
8. Ившина И.Б. Большой практикум «Микробиология» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ившина И.Б.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2014.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80079.html>. — ЭБС «IPRbooks»

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/>

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

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	110Е 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 Aquarius Cmp NE405 (переносной) – 1 шт.; - цифровой видеопроектор BenQMS504 (переносной) – 1 шт.; - презентер Logitech R400 (переносной) – 1 шт.; - стенды. Посадочных мест – 35

2	<p>310Е Лаборатория микробиологии № 2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсовых 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> <ul style="list-style-type: none"> - учебные столы – 6 шт.; - стерилизатор воздушный ГП-80 СПУ – 1 шт.; - весы электронные «МАСС-К» ПВ-6 – 1 шт.; - весы электронные Scout Pro SPU 202 – 1 шт.; - электроплитка «ТЕРМИЯ» МОДЕЛЬ ЕПЧ2-2,2002/220Н – 1 шт.; - ультразвуковая мойка Elmasonic S30Н– 1 шт.; - центрифуга лабораторная клиническая Опн-3– 1 шт.; - термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ– 2 шт.; - облучатель УФ-бактерицидный двухламповый настенный ОБН-05-«Я-ФП» – 1 шт.; - микроскоп «Биолам Р-15» (з-д Ломо) – 1 шт.; <p>Посадочных мест – 12.</p>
3	<p>303Е 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>227 В 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"> - персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 6 шт.; - копировальный аппарат XEROX CopyCentre C118 – 1 шт.; - принтер HP LJ Pro P1566 – 2 шт.; - сканер EPSON Perfection V10 – 1 шт. <p>Посадочных мест – 6</p>
5	<p>205С 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"> – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры (Intel(R))

		<p>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.</p> <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	Посещение лекций	6	8	14-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (2 лекции) 25 % – 4 балла; (4 лекции) 50 % – 6 баллов, (5 лекций) 75 % – 7 баллов; (6 лекций) 100 % – 8 баллов.			
2	Выполнение лабораторных работ	10	30	По расписанию л/р
	Выполнение 1 л/р – 3 балла, выполнение фиксируется преподавателем, не в срок – 1 балл (выполнение фиксируется преподавателем)			
	Защита лабораторных работ	24	30	По расписанию
	Защита одной л/р – от 2,4 до 3 баллов. Отличная защита – 3 баллов, хорошая – 2,7 балла, удовлетворительно – 2,4 балл			
3	РГР	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			
ИТОГО за работу в семестре		60	100	14-я неделя
Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой»				
ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ		min – 60	max - 100	
ИТОГО за работу в семестре		60	100	15-ая неделя
1. 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	Выполнение лабораторных работ	6	16	По расписанию л/р
	Выполнение 1 л/р – от 6 до 16 балла			
2	Защита лабораторных работ	6	8	По расписанию
	Отличная защита – 8 балл, хорошая – 7 балла, удовлетворительно – 6 балл			
3	ргр	48	76	5-я и 12-я недели
	ргр – от 48 до 76 баллов («5» – 76, «4» – 60, «3» – 48)			
ИТОГО за работу в семестре		60	100	14-я неделя
Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой»				
ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ		min – 60	max - 100	
ИТОГО за работу в семестре		60	100	15-ая неделя
1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.				