

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

## Биобезопасность

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Биологии и биотехнологии</b>
Учебный план	b060301-Биохим-22-4.plx 06.03.01 БИОЛОГИЯ Направленность (профиль): Биохимия
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	40

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 7

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	17 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*д-р. биол. наук, профессор, Стариков В.П.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Биобезопасность**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 БИОЛОГИЯ

Направленность (профиль): Биохимия

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Биологии и биотехнологии**

Зав. кафедрой канд.биол.наук, доцент Берников К.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью учебного курса «Биобезопасность» является получение знаний в области технологий биологической безопасности для лабораторий всех уровней. Надлежащие микробиологические и биологические технологии и правильное использование оборудования для обеспечения биологической безопасности хорошо обученным персоналом остаются основными компонентами биологической безопасности в лабораторных условиях. Глобализация, значительный технологический прогресс, появление новых болезней и серьезные угрозы, возникающие из-за преднамеренного неправильного использования и попадания за пределы лабораторий микробиологических и биологически активных веществ и токсинов, привели к тому, что возникла необходимость пересмотра существующих технологических процессов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	ФТД.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Общая биология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.2	Биоэтика
2.2.3	Биогеохимия
2.2.4	Генетика человека
2.2.5	Генетическая инженерия

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2:** способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

**ОПК-12:** способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности

**ПК-5:** готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные поражающие факторы, воздействующие на человека в различных чрезвычайных ситуациях естественного и техногенного характера;
3.1.2	основные элементы и факторы взаимодействия элементов био и геосферы, возможные позитивные и негативные их взаимодействия;
3.1.3	ведущие государственные, региональные и технические регламентирующие документы по организации и контролю биологических исследований и производств.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	оценивать уровень воздействия различных факторов, угрожающих здоровью и жизни человека, сообщества и цивилизации в целом;
3.2.2	анализировать и систематизировать состояние окружающей среды с целью принятия необходимых решений по снижению возможных нарушений естественного и техногенного характера;
3.2.3	использовать различные законодательные акты для формирования биобезопасной среды биотехнологических и биомедицинских производств, предприятий и учреждений.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами оказания первой медицинской, биологической и психологической помощи в зависимости от характера повреждения или их последствий;
3.3.2	методологией и современными методами оценки уровня биобезопасности в различных направлениях хозяйственной деятельности;
3.3.3	навыками организовать, внедрить и поддержать высокий уровень биобезопасности в зависимости от характера и направленности поставленных задач в хозяйственной деятельности.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Правовые и экономические принципы</b>						
1.1	Национальные законодательные, нормативные и правовые меры по осуществлению государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности РФ. /Лек/	7	2	ОПК-2 ПК-5	Л1.1Л2.2 Л2.5Л3.1	0	
1.2	Законодательные акты в области обеспечения химической и биологической безопасности РФ /Пр/	7	2	ОПК-2 ПК-5	Л1.3Л2.2 Л2.3	0	
1.3	Подготовка к тестовому контролю и семинару. /Ср/	7	10	ОПК-2 ПК-5	Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Принципы биологической безопасности и методы работы с патогенным биологическими агентам</b>						
2.1	Руководящие принципы ввода в эксплуатацию и сертификации лабораторий/ объектов. /Лек/	7	8	ОПК-2 ПК-5	Л1.1Л2.2 Л2.4 Э4	0	
2.2	Концепции биологической безопасности в лабораторных условиях /Пр/	7	8	ОПК-2 ОПК-12 ПК-5	Л1.3Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
2.3	Подготовка к тестированию и семинару. Подготовка реферата на предложенные темы. /Ср/	7	13	ОПК-2 ПК-5	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 3. Организация безопасной работы и чрезвычайные ситуации.</b>						
3.1	Обеспечение безопасности в бытовой и производственной среде. Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени /Лек/	7	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
3.2	Законодательное обеспечение ответственности в области биологической и химической безопасности. /Пр/	7	4	ПК-5	Л2.2Л3.1	0	
3.3	Подготовка к тестовому контролю и семинару. /Ср/	7	10	ПК-5	Л1.1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	<b>Раздел 4. Биологическое оружие и биотерроризм.</b>						
4.1	Создание и применение биологического оружия. Проявления биотерроризма /Лек/	7	2	ОПК-2 ОПК-12 ПК-5	Л1.2Л2.4	0	
4.2	Классификация биологического оружия, примеры применения. /Пр/	7	2	ОПК-2 ОПК-12 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1	0	
4.3	Подготовка к тестовому контролю, семинару и контрольной работе. /Ср/	7	7	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	
4.4	/Контр.раб./	7	0	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	темы контрольных работ
4.5	/Зачёт/	7	0	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	вопросы к зачёту

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>
<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>
Представлено отдельным документом
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Представлено отдельным документом
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Представлено отдельным документом
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Представлено отдельным документом

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Куценко В. В., Сидоренко С. Н., Любинский В. С.	Обеспечение экологической безопасности – важнейший элемент национальной безопасности Российской Федерации: Учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2009, [Электронный ресурс]	1
Л1.2	Трусов А. И.	Предупреждение преступлений, связанных с использованием биотехнологий.	Москва: Издательский Центр РИО, 2015, [Электронный ресурс]	1
Л1.3	Айзман Р. И., Петров С. В., Иашвили М. В., Герасёв А. Д.	Экологическая и продовольственная безопасность: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, [Электронный ресурс]	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гринин А. С., Новиков В. Н.	Экологическая безопасность: Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях	М.: ФАИР- ПРЕСС, 2000	5
Л2.2	Гребенюк Г. Н.	Экологическая и промышленная безопасность в ХМАО - Югре: [сборник научных трудов]	Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного гуманитарного университета, 2010	2
Л2.3	Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я.	Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 030501 "Юриспруденция"; по научной специальности 12.00.06 "Природоресурсное право; аграрное право; экологическое право"	Москва: ЮНИТИ, 2013	3
Л2.4	Шевердин А. В.	Биотехнологии и экологическая безопасность человека	Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (ИЗиСП), 2014, [Электронный ресурс]	1

Л2.5	Кущенко В. В.	Проблемы обеспечения экологической безопасности в трудах Э.С. Цховребова	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015, [Электронный ресурс]	1
------	---------------	--	---	---

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Старикова Т. М., Стариков В. П.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов: рекомендовано методической комиссией для студентов специальности и направления "Биология" СурГУ	Сургут, 2014, [Электронный ресурс]	2

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	PubMed Central (PMC) <a href="http://www.pubmedcentral.nih.gov/">http://www.pubmedcentral.nih.gov/</a> База данных обеспечивает свободный доступ к рефератам, полнотекстовым статьям из зарубежных научных журналов по биологии и медицине "Molecular Biology of the Cell", "Journal of Biology", "Genome Biology" и др.			
Э2	BioexplorerNet <a href="http://www.biolinks.net.ru/Journals/">http://www.biolinks.net.ru/Journals/</a> База данных научных журналов по биологическим наукам.			
Э3	BMN <a href="http://www.bmn.com">http://www.bmn.com</a> Электронная библиотека включает публикации из 170 журналов на английском языке. Доступ к рефератам и статьям предоставляется бесплатно. Вход по паролю после предварительной регистрации.			
Э4	PNAS <a href="http://www.pnas.org/searchall/">http://www.pnas.org/searchall/</a> В базе данных Национальной академии наук США широко представлены научные журналы по биологии и медицине. Доступны рефераты и полные тексты статей. Вход свободный.			
Э5	Сургутский виртуальный университет <a href="http://surgut.openet.ru">http://surgut.openet.ru</a> Электронная библиотека СурГУ.			
Э6	Загрязнение мирового океана. <a href="http://www.fio.vrn.ru/2005/18/jkean.htm">http://www.fio.vrn.ru/2005/18/jkean.htm</a>			

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office.			
---------	---	--	--	--

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			
-----	---	--	--	--