

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности
_____ С.Т.Князев
«__» _____ 20... г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК
19.03.01/33.01

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Биотехнология	Код ОП 1. 19.03.01/33.01
Направление подготовки 1. Биотехнология	Код направления и уровня подготовки 1. 19.03.01

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Безматерных Максим Алексеевич	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

Практика предназначена для закрепления и углубления теоретических знаний, полученных в университете по специальным дисциплинам, а также для приобретения навыков практической работы в условиях действующего производства. Целями учебной практики (ознакомительной) являются: закрепление и углубление знаний, полученных студентом при изучении базовых дисциплин первого и второго курсов подготовки бакалавров, получение представления о структуре биотехнологического производства, его экономике и системе управления, продукции биотехнологии. Целью производственной практики (технологической и научно-производственной) является закрепление и углубление знаний, полученных по общепрофессиональным дисциплинам, умение анализировать технологию производства и представлять себе технологически и экологически неблагоприятные участки биотехнологического производства. Основной целью преддипломной практики на заводе или в научно-исследовательском подразделении является приобретение студентом производственных навыков самостоятельной работы, сбор данных для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, ознакомительная	2	3
2.	Производственная практика		
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская практика	2	3
2.2	Производственная практика, преддипломная	2	3
2.3	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	4	6
	Итого:	10	15

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

19.03.01/33.01 Биотехнология

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
-------	---------------------	---------------------------	---------------

1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, ознакомительная	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
2.	Производственная практика		
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская практика	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы. Практика проводится в структурных подразделениях университета.
2.2	Производственная практика, преддипломная	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы. Практика проводится в структурных подразделениях университета.
2.3	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы. Практика проводится в структурных подразделениях университета.

1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

19.03.01/33.01 Биотехнология

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика, ознакомительная	<p>ОПК-1 Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества</p> <p>ПК-2 Способность использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции</p> <p>ПК-7 Способность применять аналитические и численные методы решения производственных задач, используя современные статистические и информационные технологии</p>
2.	Производственная практика	
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская практика	<p>ОПК-1 Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества</p> <p>ОПК-2 Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ПК-ПО Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения</p>

		<p>заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте</p> <p>ПК-2 Способность использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции</p> <p>ПК-3 Способность исследовать, разрабатывать и проектировать технологические процессы, аппаратурные и технологические схемы производства с учётом фундаментальных принципов биологических наук и технологии и современного состояния научных исследований в данной области в составе авторского коллектива</p> <p>ПК-5 Способность использовать основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области</p> <p>ПК-6 Способность к формированию технологической и производственной документации на основании исследовательских и проектных работ</p> <p>ПК-7 Способность применять аналитические и численные методы решения производственных задач, используя современные статистические и информационные технологии</p> <p>ПК-8 Способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов</p>
2.2	Производственная практика, преддипломная	<p>ОПК-1 Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества</p> <p>ОПК-2 Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>

		<p>ОПК-5 Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов</p> <p>ОПК-6 Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>ОПК-7 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p> <p>ПК-М Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p> <p>ПК-ПО Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте</p> <p>ПК-1 Способность осуществлять, контролировать и управлять технологическим процессом в соответствии с регламентом</p> <p>ПК-2 Способность использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции</p> <p>ПК-3 Способность исследовать, разрабатывать и проектировать технологические процессы, аппаратурные и технологические схемы производства с учётом фундаментальных принципов биологических наук и технологии и современного состояния научных исследований в данной области в составе авторского коллектива</p> <p>ПК-4 Способность использовать автоматизированные системы технологической подготовки производства для разработки и проектирования технологических процессов</p>
--	--	---

		<p>ПК-5 Способность использовать основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области</p> <p>ПК-6 Способность к формированию технологической и производственной документации на основании исследовательских и проектных работ</p> <p>ПК-7 Способность применять аналитические и численные методы решения производственных задач, используя современные статистические и информационные технологии</p> <p>ПК-8 Способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов</p> <p>ПК-9 Способность использовать системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества</p> <p>ПК-10 Способность использовать системы HACCP, сертификации системы менеджмента безопасности пищевой продукции по стандартам ISO и FSSC</p>
2.3	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	<p>ОПК-1 Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества</p> <p>ОПК-2 Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов</p> <p>ОПК-6 Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p>

		<p>ОПК-7 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p> <p>ПК-М Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p> <p>ПК-ПО Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте</p> <p>ПК-1 Способность осуществлять, контролировать и управлять технологическим процессом в соответствии с регламентом</p> <p>ПК-2 Способность использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции</p> <p>ПК-3 Способность исследовать, разрабатывать и проектировать технологические процессы, аппаратурные и технологические схемы производства с учётом фундаментальных принципов биологических наук и технологии и современного состояния научных исследований в данной области в составе авторского коллектива</p> <p>ПК-4 Способность использовать автоматизированные системы технологической подготовки производства для разработки и проектирования технологических процессов</p> <p>ПК-5 Способность использовать основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области</p> <p>ПК-6 Способность к формированию технологической и производственной документации на основании исследовательских и проектных работ</p> <p>ПК-7 Способность применять аналитические и численные методы решения производственных задач, используя современные статистические и информационные технологии</p>
--	--	---

		ПК-8 Способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов ПК-9 Способность использовать системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества ПК-10 Способность использовать системы ХАССП, сертификации системы менеджмента безопасности пищевой продукции по стандартам ISO и FSSC
--	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

19.03.01/33.01 Биотехнология

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика, ознакомительная	Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных; - подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций.
2.	Производственная практика	
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская практика	Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - выполнение микробиологических, биохимических, токсикологических и физико-химических исследований биообъектов и пищевых продуктов по заданной методике с использованием математического аппарата; - подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций; Проектный тип Профессиональные задачи:

		<p>- сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок по производству пищевых продуктов;</p> <p>- расчет и проектирование отдельных стадий биотехнологического процесса получения пищевых продуктов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи:</p> <p>- участие в составлении технической документации по производству пищевых продуктов (графиков работ, технологических инструкций, инструкций по технике безопасности, заявок на материалы и оборудование, документов деловой переписки);</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p> <p>- управление отдельными стадиями действующих производств пищевых продуктов;</p> <p>- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования по производству пищевых продуктов.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи:</p> <p>- выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных;</p> <p>- подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи:</p> <p>- выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных;</p> <p>- подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи:</p> <p>- сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок;</p> <p>- расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи:</p> <p>- организация работы коллективов исполнителей;</p>
--	--	--

		<p>- участие в составлении технической документации (графиков работ, технологических инструкций, инструкций по технике безопасности, заявок на материалы и оборудование, документов деловой переписки);</p> <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - управление отдельными стадиями действующих биотехнологических производств; - организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных; - подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок; - расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - организация работы коллективов исполнителей; - участие в составлении технической документации (графиков работ, технологических инструкций, инструкций по технике безопасности, заявок на материалы и оборудование, документов деловой переписки);</p> <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - управление отдельными стадиями действующих биотехнологических производств; - организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по</p>
--	--	---

		<p>тематике исследования; для совершенствования контроля качества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - математическое моделирование процессов и объектов пищевой биотехнологии на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования; <p>Проектный тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в разработке проектной и рабочей технической документации по контролю пищевого производства. <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - подготовка документации и участие в реализации системы менеджмента качества предприятия; <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация и проведение входного контроля сырья и материалов; - использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции. <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования; - математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования; - участие во внедрении результатов исследований и разработок; <p>Проектный тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в разработке проектной и рабочей технической документации. <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - подготовка документации и участие в реализации системы менеджмента качества предприятия;
--	--	---

		<p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - организация и проведение входного контроля сырья и материалов; - использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p>
2.2	Производственная практика, преддипломная	<p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - выполнение микробиологических, биохимических, токсикологических и физико-химических исследований биообъектов и пищевых продуктов по заданной методике с использованием математического аппарата; - подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок по производству пищевых продуктов; - расчет и проектирование отдельных стадий биотехнологического процесса получения пищевых продуктов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - участие в составлении технической документации по производству пищевых продуктов (графиков работ, технологических инструкций, инструкций по технике безопасности, заявок на материалы и оборудование, документов деловой переписки);</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - управление отдельными стадиями действующих производств пищевых продуктов; - организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования по производству пищевых продуктов.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных; - подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;</p>

		<p>Проектный тип Профессиональные задачи: - сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок; - расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - организация работы коллективов исполнителей; - участие в составлении технической документации (графиков работ, технологических инструкций, инструкций по технике безопасности, заявок на материалы и оборудование, документов деловой переписки);</p> <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - управление отдельными стадиями действующих биотехнологических производств; - организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования; для совершенствования контроля качества; - математическое моделирование процессов и объектов пищевой биотехнологии на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - участие в разработке проектной и рабочей технической документации по контролю пищевого производства.</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - выполнение работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - подготовка документации и участие в реализации системы менеджмента качества предприятия;</p>
--	--	--

		<p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - организация и проведение входного контроля сырья и материалов; - использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования; - математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования; - участие во внедрении результатов исследований и разработок;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи: - участие в разработке проектной и рабочей технической документации.</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - выполнение работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - подготовка документации и участие в реализации системы менеджмента качества предприятия;</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - организация и проведение входного контроля сырья и материалов; - использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p>
2.3	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	<p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: - выполнение микробиологических, биохимических, токсикологических и физико-химических исследований биообъектов и пищевых продуктов по заданной методике с использованием математического аппарата; - подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи:</p>

		<p>- сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок по производству пищевых продуктов;</p> <p>- расчет и проектирование отдельных стадий биотехнологического процесса получения пищевых продуктов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи:</p> <p>- участие в составлении технической документации по производству пищевых продуктов (графиков работ, технологических инструкций, инструкций по технике безопасности, заявок на материалы и оборудование, документов деловой переписки);</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p> <p>- управление отдельными стадиями действующих производств пищевых продуктов;</p> <p>- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования по производству пищевых продуктов.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи:</p> <p>- выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных;</p> <p>- подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи:</p> <p>- сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок;</p> <p>- расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи:</p> <p>- организация работы коллективов исполнителей;</p> <p>- участие в составлении технической документации (графиков работ, технологических инструкций, инструкций по технике безопасности, заявок на материалы и оборудование, документов деловой переписки);</p> <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p>
--	--	--

		<p>- управление отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</p> <p>- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи:</p> <p>- изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования; для совершенствования контроля качества;</p> <p>- математическое моделирование процессов и объектов пищевой биотехнологии на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи:</p> <p>- участие в разработке проектной и рабочей технической документации по контролю пищевого производства.</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи:</p> <p>- выполнение работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;</p> <p>- подготовка документации и участие в реализации системы менеджмента качества предприятия;</p> <p>производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p> <p>- организация и проведение входного контроля сырья и материалов;</p> <p>- использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи:</p> <p>- изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования;</p> <p>- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;</p> <p>- участие во внедрении результатов исследований и разработок;</p> <p>Проектный тип Профессиональные задачи:</p>
--	--	--

		<p>- участие в разработке проектной и рабочей технической документации.</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - подготовка документации и участие в реализации системы менеджмента качества предприятия; <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация и проведение входного контроля сырья и материалов; - использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.
--	--	---

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

19.03.01/33.01 Биотехнология

Электронные ресурсы (издания)

Учебная практика

1. Бельская, Н. П., Безматерных, М. А.; Ядерный магнитный резонанс. Теория и практика. Часть 2 : учебное пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/66234.html> (Электронное издание)

2. Сакович, Г. С.; Микробиология. Часть II : учебно-методическое пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/68258.html> (Электронное издание)

3. Сакович, Г. С.; Микробиология. Часть I : учебно-методическое пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/68350.html> (Электронное издание)

4. Тихонов, Г. П.; Основы биотехнологии : методические рекомендации для самостоятельной подготовки студентов.; Московская государственная академия водного транспорта, Москва; 2009; <http://www.iprbookshop.ru/46298.html> (Электронное издание)

5. ; Основы биотехнологии : учебное пособие.; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, Кемерово; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/61271.html> (Электронное издание)

6. ; Основы биотехнологии микроводорослей : учебное пособие для студентов очного и заочного отделений и магистрантов направлений 19.03.01, 19.04.01 «биотехнология», 19.03.02, 19.04.02 «продукты питания из растительного сырья».; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/64149.html> (Электронное издание)

7. Шлейкин, А. Г.; Введение в биотехнологию : учебное пособие.; Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, Санкт-Петербург; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/65806.html> (Электронное издание)

8. Сучкова, , Е. П.; Разработка технической документации на новые пищевые продукты специального назначения : учебно-методическое пособие.; Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, Санкт-Петербург; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/67827.html> (Электронное издание)

9. Баланов, , П. Е.; Технология бродильных производств : учебно-методическое пособие.; Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, Санкт-Петербург; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/68206.html> (Электронное издание)

10. Дыхан, , Л. Б.; Основы биологической безопасности : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/87735.html> (Электронное издание)

11. , Копнина, , А. Ю., Смирнов, , Б. Ю.; Биотехнологии очистки сточных вод : учебно-методическое пособие.; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Самара; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/91757.html> (Электронное издание)

12. ; Биополимеры и перспективные материалы на их основе : учебное пособие.; Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/94966.html> (Электронное издание)

13. ; Системный анализ и оптимизация биотехнологических производств : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/99812.html> (Электронное издание)

14. ; Системный анализ и оптимизация биотехнологических производств : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/99812.html> (Электронное издание)

15. Ковалева, , Е. Г., Миронова, , М. А.; Безопасность и качество пищевых продуктов = Practical Food Safety and Food Quality : практикум.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/106348.html> (Электронное издание)

16. Саткеева, , А. Б.; Молекулярная биотехнология : учебное пособие.; Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюмень; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/107596.html> (Электронное издание)

17. Цымбаленко, , Н. В.; Биотехнология. Часть 1. Технология рекомбинантной ДНК : учебное пособие (для студентов биологических специальностей педагогических университетов).; Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург; 2011; <http://www.iprbookshop.ru/20549.html> (Электронное издание)

18. Горленко, , В. А.; Научные основы биотехнологии. Часть 1. Нанотехнологии в биологии : учебное пособие.; Прометей, Москва; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/24003.html> (Электронное издание)

Производственная практика

1. Безматерных, , М. А., Садчиковой, , Е. В.; Химическая технология, биотехнология: содержание и оформление выпускной квалификационной работы магистра : учебно-методическое пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/106803.html> (Электронное издание)

2. Неверова, , О. А.; Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник.; Вузовское образование, Саратов; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/4160.html> (Электронное издание)

3. Решетняк, , Е. П.; Системы управления химико-технологическими процессами : конспект лекций для студентов специальности «биотехнология».; Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, Вузовское образование, Саратов; 2009; <http://www.iprbookshop.ru/8143.html> (Электронное издание)

4. Решетняк, , Е. П.; Синтез систем автоматического управления в биотехнологии методом стандартных коэффициентов; Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, Вузовское образование, Саратов; 2006; <http://www.iprbookshop.ru/8158.html> (Электронное издание)

5. , Махмуткин, , В. А., Танаева, , Н. И.; Общая и фармацевтическая биотехнология : учебное пособие.; РЕАВИЗ, Самара; 2009; <http://www.iprbookshop.ru/10164.html> (Электронное издание)

6. Павлинова, , И. И.; Совершенствование методов биотехнологии в строительстве и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения : монография.; Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, Москва; 2014;

<http://www.iprbookshop.ru/23741.html> (Электронное издание)

7. Ермишин, А. П.; Генетически модифицированные организмы и биобезопасность; Белорусская наука, Минск; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/29440.html> (Электронное издание)

8. Кадыров М.А., ; Селекционный процесс как объект оптимизационных исследований : идеи, реализация, приоритеты.; Белорусская наука, Минск; 2012; <http://www.iprbookshop.ru/29512.html> (Электронное издание)

9. Тихонов, Г. П.; Основы биотехнологии : методические рекомендации для самостоятельной подготовки студентов.; Московская государственная академия водного транспорта, Москва; 2009; <http://www.iprbookshop.ru/46298.html> (Электронное издание)

10. ; Основы биотехнологии : учебное пособие.; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, Кемерово; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/61271.html> (Электронное издание)

11. Габдукаева, Л. З.; Научно-практические аспекты использования биомодифицированных крахмалов в технологии мясных продуктов : монография.; Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/62500.html> (Электронное издание)

12. Хабибуллин, Р. Э.; Оптимизация биотехнологических процессов переработки отходов агропромышленного комплекса : монография.; Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/62515.html> (Электронное издание)

13. Сироткин, А. С.; Теоретические основы биотехнологии : учебно-методическое пособие.; Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань; 2010; <http://www.iprbookshop.ru/63475.html> (Электронное издание)

14. Сироткин, А. С.; Теоретические основы биотехнологии : учебно-методическое пособие.; Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань; 2010; <http://www.iprbookshop.ru/63475.html> (Электронное издание)

15. Жимулёв, И. Ф., Беляев, Е. С., Акифьев, А. П.; Общая и молекулярная генетика : учебное пособие для вузов.; Сибирское университетское издательство, Новосибирск; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/65279.html> (Электронное издание)

16. Шлейкин, А. Г.; Введение в биотехнологию : учебное пособие.; Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, Санкт-Петербург; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/65806.html> (Электронное издание)

17. Скворцова, Н. Н.; Основы молекулярной биологии : учебное пособие.; Университет ИТМО, Санкт-Петербург; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/67487.html> (Электронное издание)

18. Сучкова, Е. П.; Разработка технической документации на новые пищевые продукты специального назначения : учебно-методическое пособие.; Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, Санкт-Петербург; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/67827.html> (Электронное издание)

19. Сучкова, Е. П.; Разработка инновационной продукции пищевой биотехнологии; Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, Санкт-Петербург; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/68075.html> (Электронное издание)

20. Баланов, П. Е.; Технология бродильных производств : учебно-методическое пособие.; Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, Санкт-Петербург; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/68206.html> (Электронное издание)

21. Баланов, П. Е.; Технология бродильных производств : учебно-методическое пособие.; Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, Санкт-Петербург; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/68206.html> (Электронное издание)

22. ; Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) : учебное пособие.; Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/70810.html> (Электронное издание)

23. ; Теоретические и практические аспекты использования биотехнологии и генной инженерии : учебное пособие.; Ай Пи Эр Медиа, Саратов; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/73635.html> (Электронное издание)

24. Дыхан, Л. Б.; Основы биологической безопасности : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/87735.html> (Электронное издание)

25. , Чечина, О. Н.; Промышленная ферментация : практикум.; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Самара; 2018;

<http://www.iprbookshop.ru/90888.html> (Электронное издание)

26. Руденко, Е. Ю.; Современные проблемы экологии, энерго- и ресурсосбережения в биотехнологии : лабораторный практикум.; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Самара; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/90918.html> (Электронное издание)

27. Копнина, А. Ю., Смирнов, Б. Ю.; Биотехнологии очистки сточных вод : учебно-методическое пособие.; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Самара; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/91757.html> (Электронное издание)

28. ; Задачи инженерного анализа процессов и аппаратов химической и биотехнологии в среде NX : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/94340.html> (Электронное издание)

29. ; Задачи инженерного анализа процессов и аппаратов химической и биотехнологии в среде NX : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/94340.html> (Электронное издание)

30. Алаудинова, Е. В.; Методологические основы исследований в биотехнологии : учебное пособие.; Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, Красноярск; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/94888.html> (Электронное издание)

31. Миронов, П. В.; Моделирование и масштабирование биотехнологических процессов : учебное пособие для студентов магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 «биотехнология» всех форм обучения.; Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, Красноярск; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/94889.html> (Электронное издание)

32. ; Биополимеры и перспективные материалы на их основе : учебное пособие.; Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/94966.html> (Электронное издание)

33. ; Системный анализ и оптимизация биотехнологических производств : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/99812.html> (Электронное издание)

34. Кошкина, Л. Ю.; Инжиниринг биотехнологических процессов и систем : учебное пособие.; Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/100533.html> (Электронное издание)

35. Ковалева, Е. Г., Миронова, М. А.; Безопасность и качество пищевых продуктов = Practical Food Safety and Food Quality : практикум.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/106348.html> (Электронное издание)

36. Миронов, М. А.; Материаловедение в биотехнологии и пищевой промышленности : учебно-методическое пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/107056.html> (Электронное издание)

37. Чалдаев, П. А.; Инновационные биотехнологии переработки растительного сырья : лабораторный практикум.; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Самара; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/111612.html> (Электронное издание)

38. Долгуин, В. Н.; Биотехнологические процессы и аппараты : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/115710.html> (Электронное издание)

39. Цымбаленко, Н. В.; Биотехнология. Часть 1. Технология рекомбинантной ДНК : учебное пособие (для студентов биологических специальностей педагогических университетов).; Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург; 2011; <http://www.iprbookshop.ru/20549.html> (Электронное издание)

40. Надточий, Л. А.; Инновации в биотехнологии. Часть 2. Пищевая комбинаторика : учебно-методическое пособие.; Университет ИТМО, Санкт-Петербург; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/66459.html> (Электронное издание)

41. Брусенцев, А. А.; Пищевая биотехнология. Технология цельномолочной продукции, мороженого и молочных консервов. Часть 1 : учебно-методическое пособие.; Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, Санкт-Петербург; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/67823.html> (Электронное издание)

42. Брусенцев, А. А.; Технология молока и молочных продуктов. Технология цельномолочной продукции, мороженого и молочных консервов. Часть 1 : учебно-методическое пособие.; Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, Санкт-Петербург; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/67831.html> (Электронное издание)

43. Сакович, Г. С.; Микробиология. Часть II : учебно-методическое пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/68258.html> (Электронное издание)

Печатные издания

Учебная практика

1. Мокрушин, В. С., Вавилов, Г. А.; Основы химии и технологии биоорганических и синтетических лекарственных веществ : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Хим. технология орган. веществ", "Хим. технология синтез. биологически активных веществ", "Биотехнология".; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2004 (29 экз.)

2. Мокрушин, В. С., Вавилов, Г. А.; Основы химии и технологии биоорганических и синтетических лекарственных веществ : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Хим. технология орган. веществ", "Хим. технология синтез. биол. активных веществ", "Биотехнология".; Проспект Науки, Санкт-Петербург; 2009 (40 экз.)

3. Бут, А., Гудфеллоу, М., Демейн, А., Ленгелер, Й., Дреус, Г., Шлегель, Г., Алферова, И. В., Лебединский, А. В., Тарасов, К. Л.; Современная микробиология. Прокариоты : [учебник] : в 2 т. Т. 2 / [А. Бут, М. Гудфеллоу, А. Демейн и др.] ; пер. с англ. И. В. Алферовой, А. В. Лебединского, К. Л. Тарасова [и др.] под ред. А. И. Нетрусов. ; Мир, Москва; 2005 (5 экз.)

4. Сазыкин, Ю. О., Орехов, С. Н., Чакалева, И. И., Катлинский, А. В.; Биотехнология : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 060108 (040500) "Фармация".; Академия, Москва; 2008 (5 экз.)

5. Хиггинс, И., Бест, Д., Джонс, Д., Антонов, А. С., Баев, А. А.; Биотехнология. Принципы и применение; Мир, Москва; 1988 (6 экз.)

6. Форстер, К. Ф., Вейз, Д. А. Д., Дымшиц, В. А., Гинак, А. И.; Экологическая биотехнология; Химия, Ленинградское отделение, Ленинград; 1990 (6 экз.)

7. Загоскина, Н. В., Назаренко, Л. В., Калашникова, Е. А., Живухина, Е. А.; Биотехнология: теория и практика : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 020201 "Биология".; Оникс, Москва; 2009 (7 экз.)

Производственная практика

1. Мокрушин, В. С., Вавилов, Г. А.; Основы химии и технологии биоорганических и синтетических лекарственных веществ : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Хим. технология орган. веществ", "Хим. технология синтез. биологически активных веществ", "Биотехнология".; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2004 (29 экз.)

2. Мокрушин, В. С., Вавилов, Г. А.; Основы химии и технологии биоорганических и синтетических лекарственных веществ : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Хим. технология орган. веществ", "Хим. технология синтез. биол. активных веществ", "Биотехнология".; Проспект Науки, Санкт-Петербург; 2009 (40 экз.)

3. Бут, А., Гудфеллоу, М., Демейн, А., Ленгелер, Й., Дреус, Г., Шлегель, Г., Алферова, И. В., Лебединский, А. В., Тарасов, К. Л.; Современная микробиология. Прокариоты : [учебник] : в 2 т. Т. 2 / [А. Бут, М. Гудфеллоу, А. Демейн и др.] ; пер. с англ. И. В. Алферовой, А. В. Лебединского, К. Л. Тарасова [и др.] под ред. А. И. Нетрусов. ; Мир, Москва; 2005 (5 экз.)

4. Егоров, Н. С.; Основы учения об антибиотиках : Учебник для ун-тов.; Высшая школа, Москва; 1986 (7 экз.)

5. Бут, А., Гудфеллоу, М., Демейн, А., Ленгелер, Й., Дреус, Г., Шлегель, Г., Алферова, И. В., Лебединский, А. В., Тарасов, К. Л.; Современная микробиология. Прокариоты : [учебник] : в 2 т. Т. 2 / [А. Бут, М. Гудфеллоу, А. Демейн и др.] ; пер. с англ. И. В. Алферовой, А. В. Лебединского, К. Л. Тарасова [и др.] под ред. А. И. Нетрусов. ; Мир, Москва; 2005 (5 экз.)

6. Сазыкин, Ю. О., Орехов, С. Н., Чакалева, И. И., Катлинский, А. В.; Биотехнология : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 060108 (040500) "Фармация".;

Академия, Москва; 2008 (5 экз.)

7. Хиггинс, И., Бест, Д., Джонс, Д., Антонов, А. С., Баев, А. А.; Биотехнология. Принципы и применение; Мир, Москва; 1988 (6 экз.)

8. Бейли, Д. Э., Джеймс Э., Кирюшкин, А. А.; [Ч.] 2 : в 2 частях.; Мир, Москва; 1989 (3 экз.)

9. Бейли, Д. Э., Джеймс Э., Кирюшкин, А. А.; [Ч.] 1 : в 2 частях.; Мир, Москва; 1989 (3 экз.)

10. Форстер, К. Ф., Вейз, Д. А. Д., Дымшиц, В. А., Гинак, А. И.; Экологическая биотехнология; Химия, Ленинградское отделение, Ленинград; 1990 (6 экз.)

11. Бирюков, В. В.; Основы промышленной биотехнологии : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Охрана окружающей среды и рациональное использование природ. ресурсов" и "Машины и аппараты хим. пр-в".; КолосС : Химия, Москва; 2004 (44 экз.)

12. ; Очистка производственных сточных вод : Учеб. пособие для студентов вузов.; Стройиздат, Москва; 1985 (17 экз.)

13. ; Проектирование сооружений для очистки сточных вод; Стройиздат, Москва; 1990 (14 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Учебная практика

Производственная практика

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Учебная практика

<http://www.biengi.ac.ru> Сайт научного совета по биотехнологии (Центр «Биоинженерия») Российской академии наук (ЦБ РАН).

Учебники, научные монографии, обзоры, лабораторные практикумы в свободном доступе на сайте практической молекулярной биологии – www.molbiol.ru, www.nature.ru.

Молекулярная биология клетки – <http://lib.e-science.ru/book/104/cont/>.

Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) – <http://www.viniti.msk.su/>.

Научный электронный журнал «Живые системы» – <http://biorf.ru/>.

Биотехнологический портал – <http://bio-x.ru/>

Новостной портал о биотехнологии – <http://biofact.by/>.

Производственная практика

<http://www.cato.com/biotech> Виртуальная библиотека «Biotechnology Information Directory Service»

<http://www.biengi.ac.ru> Сайт научного совета по биотехнологии (Центр «Биоинженерия») Российской академии наук (ЦБ РАН).
<http://www.ibch.ru> Институт биоорганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН (Москва).
<http://www.genebee.msu.ru> Институт физико-химической биологии им. Белозерского МГУ (Москва).
<http://www.genetika.ru> ГосНИИГенетика (Москва)
http://www.rusbiotech.ru/spec_razd/statii
<http://www.bio.org>
 Карта биохимических метаболических путей – <http://web.expasy.org/pathways/>.
 Интернет-журнал «Коммерческая биотехнология» – <http://cbio.ru/>.
 Научный электронный журнал «Живые системы» – <http://biorf.ru/>.
 Биотехнологический портал – <http://bio-x.ru/>.
 Сайт о промышленной биотехнологии – <http://sredovarka.ucoz.com/>.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

19.03.01/33.01 Биотехнология

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Учебная практика	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет Google Chrome	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome

2.	Производственная практика	<p>Рабочее место преподавателя Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет Google Chrome</p>	<p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome</p>
----	---------------------------	--	---