

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ / О.В. Юсупова

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»

Код и направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль)	Фармацевтическая биотехнология
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2021
Институт / факультет	Высшая биотехнологическая школа
Выпускающая кафедра	Высшая биотехнологическая школа
Кафедра-разработчик	Высшая биотехнологическая школа
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Б2.В.01(У) «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **19.04.01 Биотехнология**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 1495 от 21.11.2014 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Доцент, кандидат
фармацевтических наук,
доцент

(должность, степень, ученое звание)

З.Е Мащенко

(ФИО)

Заведующий кафедрой

В.В. Бахарев, доктор
химических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

Н.В Макарова, доктор
химических наук, профессор

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

В.В. Бахарев, доктор
химических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место практики в структуре образовательной программы	5
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность	6
5. Содержание практики	7
5.1 Содержание лекционных занятий	7
5.2 Содержание самостоятельной работы	7
6. Формы отчётности по практике	8
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	8
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения	9
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	10
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики	10
11. Методические материалы	10
12. Фонд оценочных средств по практике	12

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Способ проведения практики: **Стационарная, выездная**

Форма проведения практики: **Путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом**

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общекультурные компетенции	
ОК-5 способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом	Владеть знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем вести организационно- управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне. В (ОК-5) - II
	Знать принципы организации и управления биотехнологическим производством. З (ОК-5) - II
	Уметь решать производственные вопросы на профессиональном уровне. У (ОК- 5) - II
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1 способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	Владеть методами оптимизации и подбора рациональных технологических режимов работы научных приборов, отдельных машин и механизмов, технологических линий биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных. В (ОПК-1) -II
	Знать устройство и принцип работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства. З (ОПК-1)- II
	Уметь применять полученные знания для эксплуатации новых, современных, высокопроизводительных образцов научных приборов и технологического оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ. У (ОПК-1)- II
ОПК-5 способностью использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности. В1 (ОПК-5)- II

	Знать сущность работы с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях. З1 (ОПК-5)- II
	Уметь использовать современные информационные технологии для сбора, обработки, хранения и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей. У1 (ОПК-5)- II
Профессиональные компетенции	
ПК-3 способностью представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности	Владеть навыками письменной фиксации результатов исследований Шифр: В2 (ПК-3) -II
	Знать основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации результатов исследований Шифр З1 (ПК-3)- II
	Уметь проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты исследований, делать выводы и предложения по проведенным исследованиям Шифр У1 (ПК- 3)- II

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **вариативная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОК-5		Мастерская инноваций (проектная мастерская); Методологические основы исследований в биотехнологии	Мастерская инноваций (проектная мастерская); Методологические основы исследований в биотехнологии; Подготовка и сдача государственного экзамена; Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

ОПК-1		Биохимия и физиология микроорганизмов	Биотехнология биологически активных веществ; Биотехнология биополимеров для медицины ; Биотехнология пребиотиков и пробиотических продуктов; Биотехнология препаратов нормофлоры человека и пробиотических продуктов; Математическое моделирование биотехнологических процессов; Подготовка и сдача государственного экзамена; Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Производственная практика: практика по получению профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: технологическая практика; Современные проблемы экологии, энерго-и ресурсосбережения в биотехнологии
ОПК-5		Методологические основы исследований в биотехнологии; Производственная практика: научно-исследовательская работа	Введение в фармакологию; Математическое моделирование биотехнологических процессов; Методологические основы исследований в биотехнологии; Подготовка и сдача государственного экзамена; Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: преддипломная практика
ПК-3		Мастерская инноваций (проектная мастерская); Производственная практика: научно-исследовательская работа	Инженерное предпринимательство; Мастерская инноваций (проектная мастерская); Основы конструирования новых штаммов-продуцентов биологически активных веществ; Подготовка и сдача государственного экзамена; Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: преддипломная практика; Самоорганизация профессионального развития

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	1 семестр часов / часов в электронной форме
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Самостоятельная работа	0	0	0	105	105
	КСР	0	0	0	0	3
	Итого	0	0	0	105	108

5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.2 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
1 семестр			
Самостоятельная работа	Организация практики	Проведение организационного собрания о целях и задачах учебной практики	2
Самостоятельная работа	Подготовительный	Самостоятельная проработка программы практики. Вводный инструктаж по технике безопасности и правилам поведения на промышленном предприятии. Инструктаж по технике безопасности на предприятии. Получение пропусков.	12

Самостоятельная работа	Производственный (получение сведений о предприятии и его структурных подразделениях)	Получение информации об общей схеме предприятия, взаимосвязи между цехами, условиями работы и требованиями к персоналу. Получение информации об организации контроля качества сырья и биотехнологических продуктов. Получение информации о схеме методов исследования в оценке свойств сырья и биотехнологических продуктов. Получение информации о системе качества предприятия.	40
Самостоятельная работа	Систематизация, обработка и анализ полученной информации, подготовка к зачёту	Анализ и обработка данных, полученных на практике. Поиск сведений о современных методах организации производств, аналогичных изучаемым на практике. Перспективы развития и реконструкции действующего производства	37
Самостоятельная работа	Подготовка отчёта по практике	Оформление отчета практики и дневника	12
Самостоятельная работа	Зачёт с оценкой по учебной практике	Сдача зачета	2
Итого за семестр:			105
Итого:			105

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности являются письменный отчёт и дневник.

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр.,
 - изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
 - приложения.

При прохождении практики в профильной организации заполняется дневник.

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
-------	----------------------------	--

Основная литература		
1	Комплексное планирование промышленных предприятий: базовые принципы, методика, ИТ-обеспечение; Альпина Паблишер, 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 86731	Электронный ресурс
2	Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : Учеб. / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский.- Новосибирск, Сиб.унив.изд-во, 2007.- 414 с.	Электронный ресурс
3	Учеб.для высш.шк.. Прикладная экобиотехнология: в 2 т.: учеб.пособие/ А. Е. Кузнецов , Н. Б. Градова, С. В. Лушников и др..- М.: БИНОМ.Лаб.знаний // Т. 2 .- 2013.- 485 с.	Электронный ресурс
4	Учеб.для высш.шк.. Прикладная экобиотехнология: в 2 т.:учеб.пособие/ А. Е. Кузнецов , Н. Б. Градова, С. В. Лушников и др..- М.: БИНОМ.Лаб.знаний // Т. 1 .- 2013.- 629 с.	Электронный ресурс
5	Чхенкели, В.А. Биотехнология : учеб. пособие / В. А. Чхенкели.- СПб., Проспект Науки, 2014.- 335 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
6	Биотехнологии очистки сточных вод городов и предприятий; Вузовское образование, 2014.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 20405	Электронный ресурс
7	Генетическая инженерия; Сибирское университетское издательство, 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 65273	Электронный ресурс
8	Кунце, В. Технология солода и пива : пер. 9-го нем. изд. / В. Кунце .- 3-е изд., перераб. и доп..- СПб., Профессия, 2009.- 1031 с.	Электронный ресурс
9	Нарцисс, Л. Краткий курс пивоварения : пер.с нем. 7-го перераб. и доп.изд. / Л. Нарцисс.- СПб., Профессия, 2007.- 640 с.	Электронный ресурс
10	Толковый биотехнологический словарь. Русско-английский; Языки славянских культур, 2009.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 15162	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
11	Самостоятельная работа студентов : метод. пособие / Самар.гос.техн.ун-т, Технология пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов; сост.: Г. С. Муковнина, А. Ф. Шевченко, А. В. Зимичев.- Самара, 2011.- 47 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1297	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
-------	--------------	---------------	------------------------

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	ScienceDirect (Elsevier) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки.	http://www.sciencedirect.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
2	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
3	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru	Ресурсы открытого доступа
5	Консультант плюс	http://www.consultant.ru	Ресурсы открытого доступа

10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

Лекционные занятия null

Практические занятия null

Лабораторные занятия null

Самостоятельная работа null

11. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание,

анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимся выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий,

требования и форму отчетности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

12. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б2.В.01(У) «Учебная практика: практика по
получению первичных профессиональных умений
и навыков»

**Фонд оценочных средств
по практике**

**Б2.В.01(У) «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и
навыков»**

Код и направление подготовки (специальность)	19.04.01 Биотехнология
Направленность (профиль)	Фармацевтическая биотехнология
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2021
Институт / факультет	Высшая биотехнологическая школа
Выпускающая кафедра	Высшая биотехнологическая школа
Кафедра-разработчик	Высшая биотехнологическая школа
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общекультурные компетенции	
ОК-5 способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом	Владеть знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем вести организационно- управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне. В (ОК-5) - II
	Знать принципы организации и управления биотехнологическим производством. З (ОК-5) - II
	Уметь решать производственные вопросы на профессиональном уровне. У (ОК- 5) - II
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1 способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	Владеть методами оптимизации и подбора рациональных технологических режимов работы научных приборов, отдельных машин и механизмов, технологических линий биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных. В (ОПК-1) -II
	Знать устройство и принцип работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства. З (ОПК-1)- II
	Уметь применять полученные знания для эксплуатации новых, современных, высокопроизводительных образцов научных приборов и технологического оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ. У (ОПК-1)- II
ОПК-5 способностью использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности. В1 (ОПК-5)- II
	Знать сущность работы с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях. З1 (ОПК-5)- II
	Уметь использовать современные информационные технологии для сбора, обработки, хранения и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей. У1 (ОПК-5)- II
Профессиональные компетенции	

ПК-3 способностью представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности	Владеть навыками письменной фиксации результатов исследований Шифр: В2 (ПК-3) -II
	Знать основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации результатов исследований Шифр З1 (ПК-3)- II
	Уметь проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты исследований, делать выводы и предложения по проведенным исследованиям Шифр У1 (ПК- 3)- II

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Самостоятельная работа				
ОК-5 способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом	Знать принципы организации и управления биотехнологическим производством. З (ОК-5) - II	Дневник практики, зачет	Да	Да
	Владеть знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем вести организационно- управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне. В (ОК-5) - II	Дневник практики	Да	Нет
	Уметь решать производственные вопросы на профессиональном уровне. У (ОК- 5) - II	Дневник практики	Да	Нет
ОПК-1 способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	Уметь применять полученные знания для эксплуатации новых, современных, высокопроизводительных образцов научных приборов и технологического оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ. У (ОПК-1)- II	Дневник практики	Да	Нет
	Владеть методами оптимизации и подбора рациональных технологических режимов работы научных приборов, отдельных машин и механизмов, технологических линий биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных. В (ОПК-1) -II	Дневник практики	Да	Нет
	Знать устройство и принцип работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства. З (ОПК-1)- II	Дневник практики, зачет	Да	Да

ОПК-5 способностью использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Знать сущность работы с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях. З1 (ОПК-5)- II	Дневник практики, зачет	Да	Да
	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности. В1 (ОПК-5)- II	Дневник практики	Да	Нет
	Уметь использовать современные информационные технологии для сбора, обработки, хранения и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей. У1 (ОПК-5)- II	Дневник практики	Да	Нет
ПК-3 способностью представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности	Уметь проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты исследований, делать выводы и предложения по проведенным исследованиям Шифр У1 (ПК- 3)- II	Дневник практики	Да	Нет
	Владеть навыками письменной фиксации результатов исследований Шифр: В2 (ПК-3) -II	Дневник практики	Да	Нет
	Знать основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации результатов исследований Шифр З1 (ПК-3)- II	Дневник практики, зачет	Да	Да

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Перечень компетенций и планируемые результаты обучения (дескрипторы): знания – З, умения – У, владения - В, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы (ОПОП), представлены в разделе 1 Рабочей программы дисциплины (таблица 1) в соответствии с матрицей компетенций и картами компетенций ОПОП (Приложение 1 к ОПОП).

Основными этапами формирования указанных компетенций в рамках дисциплины выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов.

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)	Оценочные средства
1	2	3	4
1	Организация практики	З (ОК-5) - П У (ОК-5) - П В (ОК-5) - П З (ОПК-1)- П У (ОПК-1)- П В (ОПК-1)- П З1 (ОПК-5)- П У1 (ОПК-5)- П В1 (ОПК-5)- П З1 (ПК-3)- П У1 (ПК-3)- П В1 (ПК-3)- П	Отчет по практике
2	Подготовительный	З (ОК-5) - П У (ОК-5) - П В (ОК-5) - П З (ОПК-1)- П У (ОПК-1)- П В (ОПК-1)- П З1 (ОПК-5)- П У1 (ОПК-5)- П В1 (ОПК-5)- П З1 (ПК-3)- П У1 (ПК-3)- П В1 (ПК-3)- П	Отчет по практике
3	Производственный (получение сведений о предприятии и его структурных подразделениях)	З (ОК-5) - П У (ОК-5) - П В (ОК-5) - П З (ОПК-1)- П У (ОПК-1)- П В (ОПК-1)- П З1 (ОПК-5)- П У1 (ОПК-5)- П В1 (ОПК-5)- П З1 (ПК-3)- П У1 (ПК-3)- П В1 (ПК-3)- П	Отчет по практике Вопросы к зачёту с оценкой

4	Систематизация, обработка и анализ полученной информации, подготовка к зачёту	3 (ОК-5) - П У (ОК-5) - П В (ОК-5) - П 3 (ОПК-1)- П У (ОПК-1)- П В (ОПК-1)- П 31 (ОПК-5)- П У1 (ОПК-5)- П В1 (ОПК-5)- П 31 (ПК-3)- П У1 (ПК-3)- П В1 (ПК-3)- П	Отчет по практике Вопросы к зачёту с оценкой
5	Подготовка отчета по практике	3 (ОК-5) - П У (ОК-5) - П В (ОК-5) - П 3 (ОПК-1)- П У (ОПК-1)- П В (ОПК-1)- П 31 (ОПК-5)- П У1 (ОПК-5)- П В1 (ОПК-5)- П 31 (ПК-3)- П У1 (ПК-3)- П В1 (ПК-3)- П	Отчет по практике Вопросы к зачёту с оценкой
6	Зачёт с оценкой	3 (ОК-5) - П У (ОК-5) - П В (ОК-5) - П 3 (ОПК-1)- П У (ОПК-1)- П В (ОПК-1)- П 31 (ОПК-5)- П У1 (ОПК-5)- П В1 (ОПК-5)- П 31 (ПК-3)- П У1 (ПК-3)- П В1 (ПК-3)- П	Отчет по практике Вопросы к зачёту с оценкой

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования

Карты компетенций в составе ОПОП 19.04.01 «Биотехнология» профиль «Биотехнология функциональных продуктов питания и биологически активных веществ» (Приложение 1 к ОПОП) включают:

- описание этапов и уровней освоения компетенции;
- характеристику планируемых результатов обучения для каждого этапа и уровня освоения компетенции и показателей их проявления (дескрипторов): владений, умений, знаний (с соответствующей индексацией);
- шкалу оценивания результатов обучения (владений, умений, знаний) с описанием критериев оценивания.

Результаты обучения по дисциплине «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» направления подготовки 19.04.01 «Биотехнология» профиль «Биотехнология функциональных продуктов питания и биологически активных веществ» определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций на этапах их формирования и представлены в табл. 2.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Перечень подлежащих оценке результатов обучения (показателей проявления компетенций: владений, умений, знаний) при использовании предусмотренных рабочей программой дисциплины оценочных средств представлены в табл. 2.

Таблица 2

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Компетенции	Оценочные средства	
	Отчет по практике	Зачёт с оценкой
	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ОК-5: способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом	З (ОК-5) – П У (ОК-5) – П В (ОК-5) – П	З (ОК-5) – П
ОПК-3: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	З1 (ОПК-3)- П У1 (ОПК-3)- П В1 (ОПК-3)- П	З1 (ОПК-3)- П
ОПК-5: способность использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности	З1 (ОПК-5)- П У1 (ОПК-5)- П В1 (ОПК-5)- П	З1 (ОПК-5)- П
ПК-3: способность представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности.	З1 (ПК-3)- П У1 (ПК-3)- П В1 (ПК-3)- П	З1 (ПК-3)- П

Учебно-методическое обеспечение аттестации по практике включает перечень вопросов к зачёту с оценкой.

Перечень вопросов к зачёту с оценкой

1. Общая характеристика предприятия:
2. Блок-схема предприятия.
3. Взаимосвязь между цехами и вспомогательными подразделениями предприятия.
4. Характеристика сырья, вспомогательных и получаемых продуктов (ГОСТ, технические нормы).
5. Источники поступления сырья.
6. Применение готовой продукции.
7. Технология производства
8. Стадии технологического процесса и их назначение.
9. Целевые и побочные продукты и отходы производства, направления их использования.
10. Контроль за качеством готовой продукции.
11. Действия при аварийных ситуациях.
12. Лабораторный контроль производства. Места и частота отбора проб, методы проведения анализов. Контрольная лаборатория и ЦЗЛ, их назначение.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Описание шкал оценивания

Учебная дисциплина формирует компетенции в соответствии с табл. 2, процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 3

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1	Отчет по практике	по графику проведения практики / письменно	экспертный	зачтено/ не зачтено	отчёт по практике
2	Промежуточная аттестация – зачёт с оценкой	По окончании практики, устно	экспертный	по пятибалльной шкале	зачётная ведомость, зачётные книжки, учебные карточки

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала

обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Отчет по практике оценивается по системе «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 80% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 60% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 40% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно», «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 40% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл. 4.

Интегральная оценка

<i>Таблица 4</i> Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Самарский государственный технический университет»
Факультет пищевых производств
Кафедра «Технология пищевых производств и биотехнология»

Отчет по _____ практике

Сроки практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

ВЫПОЛНИЛ:

студент _____
курс, группа ФИО подпись

Заключение руководителя практики от кафедры:

Преподаватель _____
должность, ФИО, подпись

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой _____

«____» _____ 20__ г.

ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Наименование этапа практики	Задание
Подготовительный	Постановка цели и задач исследования по тематике магистерской диссертации
Производственный (получение сведений о предприятии и его структурных подразделениях)	Сбор данных по тематике исследования,
Систематизация, обработка и анализ полученной информации, подготовка к зачёту	Анализ литературных источников, обоснование актуальности выбранной тематики исследования, составление плана исследований
Подготовка отчёта по практике	Оформление отчета по практике

Студент _____ «__» _____ 20__ г.