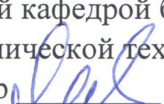



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лазаренко Виктор Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.03.2023 14:06:00
Уникальный программный ключ:
45c319b8a032ab3637134215abd1c475334767f4

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры биологической и
химической технологии
протокол № 11 от «28» мая 2018 г.
заведующий кафедрой биологической и
химической технологии
профессор  Лазурина Л.П.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании методического совета
фармацевтического и биотехнологического
факультетов
протокол № 5 от «29» июня 2018 г.
председатель методического совета
фармацевтического и биотехнологического
факультетов
доцент  Дроздова И.Л.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности «Ознакомительная»

Факультет	Биотехнологический
Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Направленность	Биотехнология биологически активных веществ
Курс	1 Семестр 2
Трудоемкость (з.е.)	3
Количество часов всего	108
Продолжительность (недели)	2
Аттестация по практике	

Разработчики программы практики:

Зав. кафедрой биологической и химической технологии, д.б.н., профессор Лазурина Л.П.,
доцент кафедры биологической и химической технологии, к.б.н. Басарева О.И.
ассистент кафедры биологической и химической технологии Леонидова И.Ю.

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности «Ознакомительной» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

1. Цель и задачи практики

Цель учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности практики состоит в овладении современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информации с целью её использования в процессе принятия решений, углубление и закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных в ходе обучения, приобретение навыков будущей профессии, приобретение студентами первичных профессиональных умений и навыков аналитической и научно-исследовательской деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;

организационно-управленческая деятельность:

- участие в составлении технической документации (графиков работ, технологических инструкций, инструкций по технике безопасности, заявок на материалы и оборудование, документов деловой переписки);

- сбор и подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;

- организация и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений;

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования;

проектная деятельность:

- сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок;

2. Место практики в структуре образовательной программы, вид, способы и форма проведения практики, требования к планируемым результатам обучения при прохождении практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности «Ознакомительная» относится к вариативной части блока 2 образовательной программы «Практики».

Вид практики: учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретно

Процесс прохождения практики обеспечивает достижение планируемых результатов освоения образовательной программы и направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Логическая связь с дисциплинами учебного плана
код	формулировка	
ПК-4	Способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Безопасность жизнедеятельности,
ПК-8	Способность работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности	-
ПК (без №)	Владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области	-
ПК-9	Способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	-
ПК-10	Владение планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов	Безопасность жизнедеятельности

3. Содержание компетенций (этапов формирования компетенций)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этапы формирования и индикаторы достижения компетенции		
		Знает	Умеет	Владеет (имеет практический опыт)
1	2	3	4	5
ПК-4	Способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	- нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасной работы предприятия	- обеспечивать санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии	- навыками поддержания технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии и соблюдения санитарно-гигиенического режима работы, приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях
ПК-8	Способность работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности	- методы работы с научно-технической информацией - отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	- работать с научно-технической информацией - использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	- методами работы с научно-технической информацией - методами использования отечественного и международного опыта в профессиональной деятельности
ПК (без №)	Владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области	- методы и приемы самостоятельной организации научных исследований в своей профессиональной области	- самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием методов профессиональной области	- методами и приемами для самостоятельной организации научных исследований в профессиональной области
ПК-9	Способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	- основные стандарты производства сырья, готовой продукции и технологических процессов - методы контроля качества новых образцов изделий, узлов и деталей	- работать со стандартными и сертификационными документами и использовать их	- навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов
ПК-10	Владение планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов	- этапы планирования и проведения эксперимента - способы обработки и представления результатов эксперимента	- планировать и осуществлять эксперимент - проводить обработку результатов эксперимента - представить результаты эксперимента	- методами планирования, обработки и представления результатов эксперимента

4. Структура и содержание практики, формируемые компетенции, используемые образовательные технологии и методы обучения, формы текущего контроля, промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Количество часов	Формируемые компетенции (коды)	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовительный этап	- инструктаж по технике безопасности, - предварительное организационное собрание (планирование работ, выдача индивидуального задания и методических указаний по практике)	2	ПК-4, ПК-8, ПК (без №), ПК-9, ПК-10	ЛТ	Т
2	Учебно-исследовательский этап	- мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала - экскурсионные поездки на предприятия	96	ПК-4, ПК-8, ПК (без №), ПК-9, ПК-10	СИ, УИРС, НИРС, УФ, Эк	Т
3	Завершающий этап	- формирование отчета	10	ПК-4, ПК-8, ПК (без №), ПК-9, ПК-10	УИРС, НИРС	УИ, НИ, ДП
<i>Аттестация по практике</i>		-		-	-	Т, СЗ, С, ДП
ИТОГО:		-	108	-	-	-

4.1. Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения

ЛТ	традиционная лекция	УИРС	учебно-исследовательская работа
СИ	самостоятельная работа	НИРС	научно-исследовательская работа студентов
УФ	учебный видеофильм	Эк	экскурсия на предприятие

4.2. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Т	тестирование	УИ	защита учебного исследования
СЗ	решение профессионально-ориентированных ситуационных задач	НИ	защита научного исследования
С	оценка по результатам собеседования (устный опрос)	ДП	оценка дневника на практике

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература

1. Введение в направление. Биотехнология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Л. С. Дышлок, Кригер, О.В. [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 157 с. — 978-5-89289-810-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61262.html>
2. Максанова, Л.А. Лабораторный практикум по органической химии [Электронный ресурс] : практикум/ Максанова Л. А., Аюрова О. Ж. - М. : КолосС, 2013. - 208 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0729-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207294.html>
3. Травень, В.Ф. Практикум по органической химии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Травень, А.Е. Щекотихин - М. : Лаборатория знаний, 2017. - 595 с. (Учебник для высшей школы) - ISBN 978-5-00101-510-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001015109.html>

Дополнительная литература

1. Макаревич Н.А., Растворы [Электронный ресурс] / Макаревич Н.А., Коптелова Е.Н., Герасимова Л.В., Ларина Е.Ю. - Архангельск : ИД САФУ, 2015. - 108 с. - ISBN 978-5-261-01105-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261011057.html>
2. Горленко, В. А. Научные основы биотехнологии. Часть 1. Нанотехнологии в биологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Горленко, Н. М. Кутузова, С. К. Пятунина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2013. — 262 с. — 978-5-7042-2445-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24003.html>
3. Тихонов, Г. П. Основы биотехнологии [Электронный ресурс] : методические рекомендации для самостоятельной подготовки студентов / Г. П. Тихонов, И. А. Минаева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2009. — 137 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46298.html>
4. Болотов В.М. Химия биологически активных соединений (Теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Болотов В.М., Комарова Е.В., Саввин П.Н. –Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. – 84 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76440.html>.

Периодические издания (журналы)

1. Химико-фармацевтический журнал
2. «Вестник биотехнологии и физико-химической биологии» имени Ю.А. Овчинникова

Электронное информационное обеспечение и профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»
<https://elibrary.ru/>
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ)
<http://нэб.рф/>
3. Консультант плюс https://kurskmed.com/department/library/page/Consultant_Plus
4. База данных международного индекса научного цитирования «WEB OF SCIENCE»
<http://www.webofscience.com/>
5. Полнотекстовой базе данных «Medline Complete» <http://search.ebscohost.com/>
6. Федеральная электронная медицинская библиотека. <http://193.232.7.109/feml>
7. Полнотекстовая база данных «Polpred.com Обзор СМИ». <http://polpred.com/>
8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
9. Министерство образования и науки Российской Федерации
<https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/>

6. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4
1.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 2 этаж, каб. №205 (лаборатория)	Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: специализированная мебель (учебная мебель, стол для весов, стол физический для приборов, стол химический островной, стол аудиторный, стул винтовой, тумба лабораторная); специализированное оборудование (вытяжной шкаф ШВ2, однодиапазонные весы ВЛКТ 500, весы равноплечные, штатив лабораторный, термостат ТГУ 01-200, спектрофотометр, центрифуга ОПН-8).	-
2.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 2 этаж, каб. №211 (лаборатория)	Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: специализированная мебель (учебная мебель, стол для весов, стол химический, доска аудиторная ДУ-5-2, стол лабораторный, винтовой стул, табурет лабораторный); специализированное оборудование (вытяжной шкаф, весы равноплечные, весы ВЛР-200, плитка электрическая, штатив лабораторный, термостат, баня песочная, КФК, магнитная мешалка МТ-2, центрифуга с пультом, водяная баня, сушильный шкаф, спектрофотометр СФ-26, аптечка, муфельная печь СНОЛ-3.5).	
3.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 2 этаж, каб. №217 (лаборатория)	Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: специализированная мебель (учебная мебель, стол химический, стол письменный с подвесной тумбой, доска, шкаф со стеклом, стол физический, стол лабораторный с ящиком, стул ученический, табурет лабораторный, стол СТХ-3, стол СТХ-2, стол с двумя металлическими полками); специализированное оборудование (весы лабораторные ВЛР-200, вытяжной шкаф, весы равноплечные, плитка электрическая, штатив лабораторный, насос водяной, ультротермостат ИТИ-2, шкаф сушильный, термостат, водяная баня).	-
4.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 2 этаж, каб. №218 (лаборатория)	Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: специализированная мебель (учебная мебель, стол химический, стол химический островной, доска учебная навесная, стол физический, табурет лабораторный, стул винтовой, стол рабочий письменный, стол с двумя металлическими полками); специализированное оборудование (муфельная печь, плитка электрическая, штатив лабораторный, фотоэлектроколориметр, колориметр КФСС-2, вытяжной шкаф, штатив лабораторный ШФР).	-

5.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 2 этаж, каб. №219 (лаборатория)	Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: специализированная мебель (учебная мебель, стол физический для приборов, стол химический островной, доска классная, шкаф стеклянный, шкаф для приборов, стол для весов, стул винтовой); специализированное оборудование (весы ВЛА200, штатив лабораторный ШФР, плитка электрическая, КФК-2).	-
6.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 2 этаж, каб. №222 (лаборатория)	Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: специализированная мебель (учебная мебель, доска ученическая, стол компьютерный); технические средства обучения (компьютеры).	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
7.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 2 этаж, каб. №220 (лаборатория)	Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: специализированная мебель (учебная мебель, стол для весов, стол письменный с подвесной тумбой, стол химический, стол физический, стол лабораторный с ящиком, шкаф лабораторный); специализированное оборудование (микроскоп МБС-9, биохимический анализатор ВЮ СЕМ SA, вытяжной шкаф, микроскоп МСП-1 Вариант 2, иммуноферментный анализатор “IMMUNOCHEM -2100», детектор флуорометрический, РН метр РН 150, перемешивающее устройство ПЭ-6410, флуорометр-квант, спектрофотометр ПЭ-5300 ВИ, стерилизатор воздушный ГП-20 СПУ, магнитная мешалка ММ5, шкаф стеклянный, полистат, амплификатор, микроскоп «Микромед 1», ПТМ, весы ВЛР -200, холодильник «Саратов», эл. плитка, штатив, весы кухонный).	-

7. Оценочные средства

Вопросы для устной части аттестации по практике

1. Классификация химических реактивов. Опасные свойства реактивов. Общие правила хранения и обращения с химреактивами.
2. Техника безопасности в химлаборатории: опасные и вредные факторы.
3. Основные правила техники безопасности при работе с приборами, с газообразными, жидкими и твёрдыми веществами.
4. Первая медицинская помощь при термических и химических ожогах, порезах, отравлениях через дыхательные пути, пищевод.
5. Классификация лабораторной посуды по назначению и материалу.
6. Посуда общего назначения.
7. Посуда специального назначения.
8. Мерная посуда.
9. Кварцевая и фарфоровая посуда.
10. Способы мытья химической посуды: мытьё водой, слабощелочными растворами, паром, органическими растворителями, хромовой смесью, трилоном Б.
11. Холодная и горячая сушка посуды.
12. Классификация растворов по характеру растворителя и точности выражения концентрации. Способы выражения концентрации растворов: процентные растворы (массовые, объёмные), молярные и нормальные растворы.
13. Влияние различных факторов на растворимость веществ. Насыщенные и ненасыщенные, концентрированные и разбавленные растворы
14. Неорганические растворители: дистиллированная и бидистиллированная вода, их получение
15. Органические растворители и правила работы с ними
16. Правила приготовления растворов (точных, приблизительных, эмпирических)
17. Работа с фиксаналами
18. Правила разбавления и смешивания растворов
19. Проведение расчётов и техника операций
20. Определение плотности растворов с помощью ареометра
21. Правила хранения растворов
22. Роль охраны окружающей среды и рационального природопользования
23. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
24. Правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда
25. Параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест
26. Краткая историческая справка о предприятии или подразделении.
27. Организационная структура предприятия.
28. Нормативно-техническая документация, связанная с профилем предприятия.
29. Характер опасных воздействий и меры защиты от перемещающихся машин, оборудования и их частями.
30. Характер опасных воздействий и меры защиты от перемещаемых грузов.
31. Характер опасных воздействий и меры защиты от шума и вибрации.
32. Характер опасных воздействий и меры нормализации освещенности.
33. Характер опасных воздействий и меры защиты от выбросов в почву.
34. Органы управления и контроля безопасности жизнедеятельности на предприятии.
35. Общественный контроль безопасности жизнедеятельности на предприятии.
36. Ассортимент и характеристика выпускаемой продукции.
37. Соответствие выпускаемой продукции требованиям нормативной документации.
38. Назначение выпускаемой продукции.
39. Принципы выбора используемого сырья.
40. Основное и вспомогательное сырьё.
41. Требования, предъявляемые к сырью.
42. Хранение готовой продукции.
43. Решение вопросов, связанных с охраной труда работников.
44. Профилактика производственного травматизма.

45. Этапы развития биотехнологии: эмпирический, биотехнологический, молекулярно-биологический. Роль Пастера в научном становлении биотехнологии
46. Биотехнология как межотраслевая область научно-технического прогресса и раздел практических знаний. Связи биотехнологии с биологическими, химическими, техническими и другими науками
47. Предпосылки развития молекулярной биотехнологии.
48. Принципы подбора биотехнологических объектов: модельные и базовые.
49. Области применения достижений биотехнологии
50. Преимущества и недостатки биотехнологических производств по сравнению с химическими технологиями
51. Основные факторы, обусловившие развитие современной биотехнологии
52. Стандартизация лекарственных средств, нормативная документация (НД): Государственная фармакопея, общие фармакопейные статьи (ОФС), фармакопейные статьи (ФС). Фармакопейные статьи предприятий (ФСП).
53. Законодательный характер фармакопейных статей. Общая характеристика НД (требования, нормы и методы контроля). Роль НД в повышении качества лекарственных средств
54. Действующие приказы, инструкции, их законодательный характер. Международная фармакопея ВОЗ, Европейская фармакопея и другие региональные и национальные фармакопеи. Сравнительная характеристика.
55. Основная нормативная документация МЗ РФ, регламентирующая контроль качества лекарственных средств. Понятие качества лекарственных средств и современные требования к качеству лекарственных средств.
56. Причины, приводящие к изменению качества лекарственного вещества (воздействие света, влаги, температуры и других факторов, предусматриваемые условиями и сроками хранения).
57. Природа и характер примесей (специфические и общие примеси).
58. Методы современных систем (GCP, GLP, GMP, GPP).

Банк профессионально-ориентированных ситуационных задач для аттестации по практике
(для оценки освоения практических навыков)

Задача 1. Приготовить раствор легкорастворимого лекарственного вещества (магния сульфата)

1. Описать технологию раствора с теоретическим обоснованием.
2. Приготовить раствор магния сульфата 10% 200 мл по описанной технологии
3. Оценка качества готового раствора
4. Упаковка, укупорка, оформление.
5. Составить паспорт письменного контроля (ППК).

Задача 2. Приготовить раствор медленно- или труднорастворимого лекарственного вещества (кислоты борной)

1. Описать технологию раствора с теоретическим обоснованием.
2. Приготовить раствор кислоты борной 2% 200 мл по описанной технологии
3. Оценка качества готового раствора
4. Упаковка, укупорка, оформление.
5. Составить паспорт письменного контроля (ППК).

Задача 3. Приготовить раствор лекарственного вещества, образующего легкорастворимое комплексное соединение (раствор Люголя)

1. Описать технологию раствора с теоретическим обоснованием.
2. Приготовить раствор Люголя 200 мл по описанной технологии
3. Оценка качества готового раствора
4. Упаковка, укупорка, оформление.
5. Составить паспорт письменного контроля (ППК).

Задача 4. Приготовить раствор лекарственного вещества, обладающего окислительными свойствами (калия перманганата)

1. Описать технологию раствора с теоретическим обоснованием.
2. Приготовить раствор калия перманганата 4%-50 мл по описанной технологии
3. Оценка качества готового раствора
4. Упаковка, укупорка, оформление.
5. Составить паспорт письменного контроля (ППК).

База типовых тестовых заданий для аттестации по практике
(полная база тестовых заданий хранится на кафедре)

1. Укажите правильный ответ

Место хранения концентрированных кислот

- а) вытяжной шкаф
- б) несгораемый сейф
- в) стеллажи
- г) рабочее место

2. Укажите правильный ответ

Пролившую щелочь нейтрализуют

- а) водой
- б) карбонатом натрия (содой)
- в) песком
- г) соляной кислотой

3. Укажите правильный ответ

Первоочередные действия при ожоге кожи кислотой

- а) обработать 0,5% раствором перманганата калия
- б) наложить стерильную повязку
- в) обмыть водой и обработать 3% раствором соды
- г) обмыть водой и обработать 2% раствором борной кислоты

4. Укажите правильный ответ

Вещество, с которым проводят опыты в вытяжном шкафу

- а) аммиак
- б) хлорид натрия
- в) угольная кислота
- г) сульфат меди

5. Укажите правильный ответ

Первоочередное действие при возникновении возгорания в вытяжном шкафу

- а) затушить очаг пожара
- б) вызвать пожарных
- в) выключить вентиляцию
- г) закрыть створку вытяжного шкафа

6. Укажите правильный ответ

Первоочередное действие при возгорании электрических проводов

- а) вызвать пожарных
- б) обесточить электролинию
- в) вынести огнеопасные вещества
- г) тушить очаг возгорания

7. Укажите правильный ответ

Пробки для закупоривания банок со щелочами

- а) пластмассовые
- б) корковые
- в) резиновые
- г) притертые стеклянные

8. Укажите правильный ответ

Посуда для точного отмеривания жидкостей

- а) мерный цилиндр
- б) химический стакан
- в) градуированная пипетка
- г) мензурка

9. Укажите правильный ответ

Колба с длинным узким горлом, в середине нанесена метка, ограничивающая измеренный объем

- а) мерная колба
- б) мерный цилиндр
- в) градуированная пипетка
- г) мензурка

10. Укажите правильный ответ

Электронагревательный прибор предназначен для высушивания лабораторной посуды

- а) сушильный шкаф
- б) водяная баня
- в) спиртовка
- г) термостат

11. Укажите правильный ответ

Вид бани

- а) водяная
- б) тигельная
- в) спиртовая
- г) газовая

12. Укажите правильный ответ

Лабораторный нагревательный прибор

- а) сушильный шкаф
- б) центрифуга
- в) ареометр
- г) термометр

13. Укажите правильный ответ

Максимальная температура разогревания водяной бани (в градусах)

- а) 50
- б) 100
- в) 150
- г) 200

14. Укажите правильный ответ

Мелкозернистые осадки отделяют фильтром " ... лента"

- а) голубая
- б) белая
- в) желтая
- г) черная

15. Укажите правильный ответ

Процесс отделение осадка от раствора

- а) взвешивание
- б) фильтрование

- в) растворение
- г) осаждение

16. Укажите правильный ответ

Способ складывания фильтра, если нужен осадок

- а) простой
- б) раскладной
- в) складчатый
- г) сложный

17. Укажите правильный ответ

Способ складывания фильтра, если нужен фильтрат

- а) складчатый
- б) раскладной
- в) простой
- г) сложный

18. Укажите правильный ответ

Декантация - это...

- а) отбор центрифугата
- б) отделение осадка от жидкости
- в) промывание осадка
- г) перенос осадка на фильтр

19. Укажите правильный ответ

Способ выражения приблизительной концентрации раствора

- а) массовая доля
- б) молярная концентрация эквивалента
- в) молярная концентрация
- г) титр

20. Укажите правильный ответ

Посуда для отмеривания воды при приготовления раствора с заданной массовой долей

- а) мерная колба
- б) бюретка
- в) пипетка Мора
- г) мерный цилиндр

21. Укажите правильный ответ

К химической посуде специального назначения относится

- а) пробирка
- б) химический стакан
- в) стеклянная палочка
- г) колба Кьельдаля
- д) цилиндр

22. Укажите правильный ответ

К мерной посуде относится

- а) пробирка
- б) воронка
- в) бюретка
- г) колба
- д) химический стакан

23. Укажите правильный ответ

Делительные воронки применяют

- а) для фильтрования
- б) для растворения
- в) для разделения несмешивающихся жидкостей
- г) для переливания жидкостей
- д) для промывания

24. Укажите правильный ответ

Холодильники применяют для

- а) кристаллизации
- б) охлаждения и конденсации паров
- в) для отсасывания жидкостей
- г) для упаривания жидкостей

25. Укажите правильный ответ

Для выслушивания и сохранения веществ, легко поглощающих влагу используют

- а) воронки
- б) эксикаторы
- в) стаканы химические
- г) колбы Вюрца

26. Укажите правильный ответ

Для высушивания и сохранения веществ, легко поглощающих влагу их хранят над

- а) азотной кислотой концентрированной
- б) хлористым кальцием прокаленным
- в) этиловым спиртом
- г) хлороформом

27. Укажите правильный ответ

Для мытья химической посуды органическими растворителями используют

- а) эфир
- б) кислоту соляную
- в) кислоту серную
- г) раствор едкого натра

28. Укажите правильный ответ

Учет объектов исследования и сопроводительных документов к ним ведётся в

- а) регистрационном журнале
- б) журнале учета этилового спирта
- в) рабочем журнале эксперта
- г) книге актов
- д) журнале учета реактивов

29. Укажите правильный ответ

Процесс разделения суспензий под действием центробежной силы

- а) фильтрование
- б) возгонка
- в) перегонка
- г) центрифугирование

30. Укажите правильный ответ

Посуда, применяемая при перегонке.

- а) колба Вюрца
- б) химическая воронка
- в) фарфоровая чашка
- г) пробирка

Образец дневника практики

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО КГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)**

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ДНЕВНИК

практики

студентов биотехнологического факультета

ФАМИЛИЯ _____

ИМЯ _____

ОТЧЕСТВО _____

КУРС _____

ГРУППА _____

МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ _____

(Учреждение, адрес, телефон)

Время прохождения практики:

с «__» _____ 20__ г.

по «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики

от университета: _____

Руководитель практики

от предприятия (организации) _____

Курск – 20__ г.

Дневник является важным отчетным документом, характеризующий работу студентов на практике, проводимую в период обучения в университете.

Студент при прохождении практики обязан:

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики.
2. Подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка.
3. Изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.
4. Участвовать в рационализаторской и изобретательской работе по заданию кафедры.
5. Нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты.
6. Вести дневник, в котором записывать ежедневно выполняемую работу. Параллельно с ведением дневника готовятся эскизы, зарисовки, технологические карты, таблицы, описания и другие материалы, необходимые в соответствии с программой практики для составления технического отчета. Обо всех нарушениях хода практики студент обязан ставить в известность руководителей практики от предприятия и университета.

ПРАКТИКА НА _____ КУРСЕ

Период практики с " _____ " _____
по " _____ " _____

на _____

(наименование предприятия (организации))

Руководитель практики

от предприятия (организации) _____

(должность, ученое звание, степень, Ф.И.О., телефон)

Руководитель практики

от университета _____

(должность, ученое звание, степень, Ф.И.О., телефон)

Характер практики:

Прибыл на практику

" _____ " _____ г.

М.П.

Подпись

Убыл с практики

" _____ " _____ г.

М.П.

Подпись

Индивидуальное задание
студенту, проходящему практику
на ____ -м курсе

Задание выдается перед практикой руководителем практики от кафедры в соответствии с программой практики.

" ____ " _____ Г.

(подпись руководителя практики от кафедры)

Контроль прохождения практики на _____ -м курсе

Указания и замечания руководителей по ходу практики:

Отзыв руководителя от предприятия о практике студента

Оценка по содержанию и оформлению технического отчета, трудовой деятельности и дисциплине:

Руководитель практики
от предприятия

" _____ " _____ Г.

(подпись)

М.П.

Отзыв руководителя от кафедры о практике студента

Оценка по содержанию и оформлению технического отчета: _____

Руководитель практики
от кафедры

" _____ " _____ г.

(подпись)

М.П.