

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»**

33.02.01 «Фармация»

Ставрополь 2019 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий, направленные на экспериментальное подтверждение теоретических знаний и формирование учебных и профессиональных практических умений, они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

1.2. В процессе лабораторной работы или практического занятия, как видов учебных занятий, студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с Календарно-тематическим планом и Рабочей программой по дисциплине.

1.3. Выполнение студентами лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины «Биология»;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

1.4. Дисциплина, по которой планируются лабораторные работы и практические занятия, и их объемы определяются рабочими учебными планами.

1.5. При проведении лабораторных работ и практических занятий учебная группа может делиться на подгруппы численностью не менее 8 человек.

2. ПЛАНИРОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

2.1. При планировании состава и содержания лабораторных работ и практических занятий следует исходить из того, что лабораторные работы и практические занятия имеют разные ведущие дидактические цели.

2.1.1. Ведущей дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений.

2.1.2. Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений - профессиональных (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных (решать задачи и др.), необходимых в последующей учебной деятельности по биологии. Практические занятия занимают преимущественное место при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Состав и содержание практических занятий должны быть направлены на реализацию ГОС СПО по специальностям и формировать умения (компетенции) студента.

2.3. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием лабораторных работ могут быть экспериментальная проверка формул, методик расчета, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик, наблюдение развития явлений, процессов и др.

2.3.1. При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ, и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины.

2.3.2. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

2.4. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием практических занятий являются решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ производственных ситуаций, решение ситуационных производственных задач, выполнение профессиональных

функций в деловых играх и т.п.), выполнение вычислений, расчетов, работа с оборудованием, аппаратурой и др.

2.4.1. При разработке содержания практических занятий следует учитывать, чтобы в совокупности по учебной дисциплине они охватывали весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина, к которой готовится специалист.

2.4.2. На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе курсового проектирования и технологической и преддипломной производственной (профессиональной) практики, изучения профессиональных модулей.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения, формируются общие компетенции.

2.5. Содержание лабораторных работ и практических занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплины в разделе «Содержание учебной дисциплины».

2.6. Состав заданий для лабораторной работы или практического занятия должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов. Количество часов, отводимых на лабораторные работы и практические занятия, фиксируется в тематических планах рабочих учебных программ.

2.7. Перечень лабораторных работ и практических занятий в рабочих программах дисциплины, а также количество часов на их проведение могут отличаться от рекомендованных примерной программой (базисным учебным планом), но при этом должны формировать уровень подготовки выпускника, определенный Государственными требованиями по соответствующей специальности, а также, дополнительными требованиями к уровню подготовки студента.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

3.1. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность - не менее 2-х академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

3.2. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных кабинетах. Продолжительность занятия - не менее 2х академических часов. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями.

3.3. На начальных этапах обучения большое значение имеет четкая постановка познавательной задачи, объяснение последовательности выполнения отдельных элементов задания и работы в целом. Последовательно, от занятия к занятию возрастают требования к самостоятельности студентов. Возможно проведение лабораторных работ и практических занятий как итоговых контрольных.

3.4. Выполнению лабораторных работ и практических занятий предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

3.5. По каждой лабораторной работе и практическому занятию должны быть разработаны и утверждены методические указания по их проведению.

3.6. Методические указания для выполнения лабораторных работ и практических занятий должны включать:

- Тему
- Цель работы
- Средства обучения

- Знать
- Уметь
- Общие компетенции
- Рекомендуемая литература
- Актуализация опорных знаний
- Ход работы (методика выполнения работы (профессиограмма))
- Контроль исходного уровня знаний
- Контроль конечного уровня знаний

3.7 Лабораторные работы и практические занятия могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении студенты пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, носящие частично-поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении студенты не пользуются подробными инструкциями, им не дан порядок выполнения необходимых действий, и требуют от студентов самостоятельного подбора оборудования, выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе и др.

Работы, носящие поисковый характер, характеризуются тем, что студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

При планировании лабораторных работ и практических занятий необходимо находить оптимальное соотношение репродуктивных, частично-поисковых и поисковых работ, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной деятельности.

3.8. Формы организации студентов на лабораторных работах и практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется малыми группами по 2-5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

3.9. Для повышения эффективности проведения лабораторных работ и практических занятий рекомендуется:

- разработка сборников задач, заданий и упражнений, сопровождающихся методическими указаниями, применительно к конкретным специальностям;
- разработка заданий для автоматизированного тестового контроля над подготовленностью студентов к лабораторным работам или практическим занятиям;
- подчинение методики проведения лабораторных работ и практических занятий ведущим дидактическим целям с соответствующими установками для студентов;
- использование в практике преподавания поисковых лабораторных работ, построенных на проблемной основе;
- применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого студента за самостоятельное выполнение полного объема работ;
- проведение лабораторных работ и практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором студентами условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования;
- эффективное использование времени, отводимого на лабораторные работы и практические занятия, подбором дополнительных задач и заданий для студентов, работающих в более быстром темпе.
- многовариантные задания.

4. ОФОРМЛЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

4.1. Структура оформления лабораторных работ и практических занятий по дисциплине определяется методическими комиссиями.

4.2. Оценки за выполнение лабораторных работ и практических занятий могут выставляться по пятибалльной системе или в форме зачета в конце занятия и учитываться как показатели текущей успеваемости студентов.

4.3. Отчет по лабораторным работам и практическим занятиям рекомендуется оформлять в виде таблиц, схем, структур, записей, образов, рисунков, аппликаций, расчетов, сравнительного анализа, решения конкретных производственных задач и ситуаций и т.д. Целесообразно применение рабочих тетрадей по дисциплине.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Беляев 10-11 класс Беляев Д.К., Бородин П.М., 2016 год

Дополнительная литература

1. Тулякова, О.В. Биология : учебник : [16+] / О.В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 450 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576759>

2. Викторов, В.П. Биология: Растения. Бактерии. Грибы и лишайники : [12+] / В.П. Викторов, А.И. Никишов ; под ред. А.И. Никишова. – Москва : Владос, 2016. – 256 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455659>

3. Калашникова, Л. В. Биология : учебное пособие / Л. В. Калашникова, Л. П. Прокофьева ; под редакцией Л. П. Прокофьевой. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 56 с. — ISBN 978-5-9765-2699-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91031>

4. Биология с основами экологии : курс лекций / авт.-сост. С.В. Шабашева ; Министерство образования и науки РФ, Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2016. – 127 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481466>

Интернет-ресурсы

1. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека). www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
2. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).