

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:44  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МГОУ)  
Факультет Биолого-химический  
Кафедра физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры физиологии, экологии  
человека и медико-биологических знаний  
Протокол № 12 от « 01 » июня 2021 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Молоканова Ю.П.

ФОНДЫ  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

МЕТОДОЛОГИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В БИОЛОГИИ

Направление подготовки **06.03.01 Биология**  
Профиль **Биоэкология**

Мытищи  
2021

год начала подготовки (по учебному плану) 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Организация занятий по дисциплине (модулю) .....                                                                           | 4  |
| 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....                | 4  |
| 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания..... | 4  |
| 4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций .....                                     | 11 |
| 4.1 Вопросы для подготовки к текущему контролю знаний .....                                                                   | 16 |
| 4.2 Темы рефератов.....                                                                                                       | 17 |
| 4.3 Задания тестового контроля.....                                                                                           | 18 |
| 4.4 Задания для самостоятельной работы.....                                                                                   | 20 |
| 4.5 Вопросы к зачёту.....                                                                                                     | 20 |

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И РЕАЛИЗУЕМЫХ В ДИСЦИПЛИНЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО РФ № 920 от 07.08.2020 и рекомендациями ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «Методология инновационных проектов в биологии», являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

- перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

## 1. Организация занятий по дисциплине (модулю)

Занятия по дисциплине «Методология инновационных проектов в биологии» представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.

## 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 920 от 07.08.2020.                                                                                                  | Этапы формирования                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ДПК-1 Способен проводить научно-исследовательские лабораторные работы и экспертизу биологического материала                                                                                | 1. Работа на лекциях, практических занятиях;<br>2. Самостоятельная работа. |
| ДПК-5 Способен реализовывать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся | 1. Работа на лекциях, практических занятиях;<br>2. Самостоятельная работа. |
| СПК-1 Способен применять современные образовательные технологии в процессе реализации программ основного и среднего общего образования                                                     | 1. Работа на лекциях, практических занятиях;<br>2. Самостоятельная работа. |

## 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования                            | Описание показателей                                                 | Критерии оценивания         | Шкала оценивания |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|
| ДПК-1.                  | Пороговый                | 1. Работа на лекциях, практических занятиях; | <b>Знать:</b><br>– принципы эксплуатации лабораторного оборудования. | – Посещение учебных занятий | 41–60 баллов     |

|  |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>2. Самостоятельная работа.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– информационные базы данных, источники различной информации, необходимой для научно-исследовательской деятельности в биомедицинской сфере;</li> <li>– принципы критического анализа исходной, текущей, итоговой информации при реализации научного исследования в биомедицинской сфере;</li> <li>– основы методов математической статистики.</li> <li>– основы планирования, проведения, анализа и интерпретации результатов научного эксперимента</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать на основном лабораторном оборудовании;</li> <li>– подготовить план (протокол) научного исследования;</li> <li>– обосновывает выбранные методы, алгоритмы для реализации научного исследования;</li> <li>– использовать современные информационно-коммуникационные технологии с целью поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения теоретических представлений в рамках изучаемой дисциплины в профессиональной деятельности;</li> <li>– навыками работы с биологическим материалом;</li> <li>– навыками работы с методологическими, нормативными документами, определяющими организацию, реализацию и технику безопасности работ.</li> <li>– навыками поиска информации в различных источниках (учебных текстах справочниках,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Участие в опросе и собеседовании</li> <li>– Выполнение практических работ</li> <li>– Выполнение письменных контрольных работ</li> <li>– Выполнение тестов</li> <li>– Выполнение самостоятельной (домашней) работы</li> <li>– Подготовка доклада с презентацией</li> <li>– Реферат</li> <li>– Зачет</li> </ul> |  |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|             |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
|             |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |  |
| Продвинутый | 1. Работа на лекциях, практических занятиях;<br>2. Самостоятельная работа. | <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила эксплуатации и принципы работы лабораторного оборудования;</li> <li>– правила забора проб биологических объектов;</li> <li>– принципы работы с информационными базами данных, источниками различной информации, необходимой для научно-исследовательской деятельности в биомедицинской сфере;</li> <li>– правила составления протоколов и отчетов по биомедицинским исследованиям.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать на лабораторном оборудовании, применяемом в биологических исследованиях</li> <li>– критически анализировать исходную, текущую, итоговую информацию при реализации научного исследования в биомедицинской сфере;</li> <li>– отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения;</li> <li>– критически анализировать и оценивать варианты решения профессиональных научно-исследовательских задач, аргументируя их достоинства и недостатки;</li> <li>– использовать современные информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения теоретических представлений в рамках изучаемой дисциплины в</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Посещение учебных занятий</li> <li>– Участие в опросе и собеседовании</li> <li>– Выполнение практических работ</li> <li>– Выполнение письменных контрольных работ</li> <li>– Выполнение тестов</li> <li>– Выполнение самостоятельной (домашней) работы</li> <li>– Подготовка доклада с презентацией</li> <li>– Реферат</li> <li>– Зачет</li> </ul> | 61–100 баллов |  |

|        |           |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
|--------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|        |           |                                                                                       | <p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками лабораторной экспертизы биологического материала;</li> <li>– навыками забора проб биологических объектов;</li> <li>– навыками работы с методологическими, нормативными документами, определяющими организацию, реализацию и технику безопасности работ.</li> <li>– навыками поиска информации в различных источниках (учебных текстах справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.</li> <li>– навыками планирования, проведения, анализа и интерпретации результатов научного эксперимента.</li> </ul>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| ДПК-5. | Пороговый | <p>1. Работа на лекциях, практических занятиях;</p> <p>2. Самостоятельная работа.</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</li> <li>– приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;</li> <li>– требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</li> <li>– определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;</li> <li>– использовать современные информационно-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Посещение учебных занятий</li> <li>– Участие в опросе и собеседовании</li> <li>– Выполнение практических работ</li> <li>– Выполнение письменных контрольных работ</li> <li>– Выполнение тестов</li> <li>– Выполнение самостоятельной (домашней) работы</li> <li>– Подготовка доклада с презентацией</li> </ul> | 41–60 баллов |

|             |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|             |                                                                                       | <p>коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлениями об инструментах и методах управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</li> <li>– представлением о приоритетах собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;</li> <li>– представлением о способах анализа требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Реферат</li> <li>– Зачет</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |
| Продвинутый | <p>1. Работа на лекциях, практических занятиях;</p> <p>2. Самостоятельная работа.</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</li> <li>– методы достижения приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;</li> <li>– способы оценивания требований рынка труда и предложений образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рационально управлять временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</li> <li>– Организовывать образовательную деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе.</li> <li>– эффективно использовать</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Посещение учебных занятий</li> <li>– Участие в опросе и собеседовании</li> <li>– Выполнение практических работ</li> <li>– Выполнение письменных контрольных работ</li> <li>– Выполнение тестов</li> <li>– Выполнение самостоятельной (домашней) работы</li> <li>– Подготовка доклада с презентацией</li> <li>– Реферат</li> <li>– Зачет</li> </ul> | 61–100 баллов |

|        |           |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |              |
|--------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|        |           |                                                                                       | <p>современные информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами критического оценивания и эффективного управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</li> <li>– навыками организации научно-исследовательской деятельности и мотивации обучающихся к ней.</li> <li>– навыком критического анализа актуальных требований рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</li> <li>– навыками поиска информации в различных источниках (учебных текстах справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.</li> <li>– основными способами обработки, анализа, синтеза фактов, методов, алгоритмов.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                       |              |
| СПК-1. | Пороговый | <p>1. Работа на лекциях, практических занятиях;</p> <p>2. Самостоятельная работа.</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы применения современных методов обработки, анализа и синтеза лабораторной биологической информации;</li> <li>– принципы планирования научного исследования в биологической сфере;</li> <li>– принципы разработок программ основного и среднего общего образования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять план научного медико-биологического исследования;</li> <li>– применять современные</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Посещение учебных занятий</li> <li>– Участие в опросе и собеседовании</li> <li>– Выполнение практических работ</li> <li>– Выполнение письменных контрольных работ</li> </ul> | 41–60 баллов |

|             |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|             |                                                                                       | <p>методы обработки результатов биологических лабораторных исследований;</p> <p>– использовать современные информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками создания законодательно обоснованных здоровьесберегающих и безопасных условий труда;</p> <p>– основными способами обработки, анализа, синтеза фактов, методов, алгоритмов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>– Выполнение тестов</p> <p>– Выполнение самостоятельной (домашней) работы</p> <p>– Подготовка доклада с презентацией</p> <p>– Реферат</p> <p>– Зачет</p>                                                                                                                                                                      |               |
| Продвинутый | <p>1. Работа на лекциях, практических занятиях;</p> <p>2. Самостоятельная работа.</p> | <p><b>Знать:</b></p> <p>– принципы разработок программ основного и среднего общего образования по предмету</p> <p>– организацию и технику безопасности работ при биологических исследованиях;</p> <p>– принципы применения методов обработки, анализа и синтеза лабораторной биологической информации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– применять знания законодательной базы и нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ в сфере биологических исследований;</p> <p>– современные технологии и методы обучения</p> <p>– оценивать проведенные испытания (исследования) на соответствие требованиям и установленным процедурам.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>-современными образовательными технологиями и навыками использования их в процессе обучения, а также в проектной работе</p> <p>- методами и инструментами управления, в том числе реализации и управления</p> | <p>– Посещение учебных занятий</p> <p>– Участие в опросе и собеседовании</p> <p>– Выполнение практических работ</p> <p>– Выполнение письменных контрольных работ</p> <p>– Выполнение тестов</p> <p>– Выполнение самостоятельной (домашней) работы</p> <p>– Подготовка доклада с презентацией</p> <p>– Реферат</p> <p>– Зачет</p> | 61–100 баллов |

|  |  |  |            |  |  |
|--|--|--|------------|--|--|
|  |  |  | проектами. |  |  |
|--|--|--|------------|--|--|

#### 4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить систематичность учебной работы обучающегося в течение семестра.

*Текущий контроль* освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутым. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, практический занятий, ведение конспектов, активность студента на аудиторных занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов, проблемных вопросов), участие студентов в научной работе (написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

*Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания*

| Вид работы                                   | количество баллов |
|----------------------------------------------|-------------------|
| Посещаемость занятий                         | до 9 баллов       |
| Опрос и обсуждение                           | до 12 баллов      |
| Выполнение практических работ                | до 3 баллов       |
| Письменная контрольная работа                | до 12 баллов      |
| Тестовая работа (тест)                       | до 12 баллов      |
| Выполнение самостоятельной (домашней) работы | до 12 баллов      |
| Доклад с презентацией                        | до 10 баллов      |
| Реферат                                      | до 10 баллов      |
| Зачет                                        | до 20 баллов      |

#### Оценивание посещаемости занятий

| Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                                      | Баллы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Посещение занятия (лекции или лабораторного занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Выполнен конспект по теме занятия, заполнение альбома по теме лабораторной работы.                      | 0,5   |
| Посещение занятия (лекции или лабораторного занятия) с опозданием и / или без необходимого обеспечения (тетради, рабочие материалы и т.п.). Выполнен конспект по теме занятия, заполнен альбом по теме лабораторной работы с недочетами. | 0,25  |
| Пропуск занятия по уважительной причине (наличие подтверждающего документа: мед.справка, приказ о снятии с занятий и т.п.). Не выполнен конспект по теме занятия, не заполнен альбом по теме лабораторной работы.                        | 0     |
| Пропуск занятия без уважительной причины и подтверждающих документов. Не выполнен конспект по теме занятия, не заполнен альбом по теме лабораторной работы.                                                                              | –0,5  |

Максимальное количество баллов – 9

#### Шкала оценивания опроса и обсуждения

| Критерии оценивания                     | Баллы |
|-----------------------------------------|-------|
| Свободное владение материалом           | 1     |
| Достаточное усвоение материала          | 0,5   |
| Поверхностное усвоение материала        | 0,25  |
| Неудовлетворительное усвоение материала | –1    |

Максимальное количество баллов – 1 балл за каждый опрос на 12 практических занятиях

### Шкала оценивания выполнения практических работ

| <i>Критерии оценивания</i>                                                                                                                                                                                                                                      | <i>Баллы</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Работа выполнена полностью: все задания выполнены, протокол оформлен, построены графики, заполнены таблицы, сделаны выводы, даны рекомендации                                                                                                                   | 0,5          |
| Работа выполнена правильно не менее чем на половину или в ней допущена существенная ошибка. Протокол оформлен не полностью, неточности в построенных графиках, заполненных таблицах. Выводы формальные или не сделаны. Даны формальные рекомендации или их нет. | 0,25         |
| Работа выполнена правильно, но менее чем на половину или в ней допущены существенные ошибки. Не все задания выполнены. Не все графики построены. Не все таблицы заполнены. Не сделаны выводы, не даны рекомендации                                              | 0            |
| Работа не выполнена.                                                                                                                                                                                                                                            | –0,5         |

Максимальное количество баллов – 3

### Шкала оценивания письменных контрольных работ

| <i>Критерии оценивания</i>                                                      | <i>Баллы</i> |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Даны полноценные ответы на все поставленные вопросы                             | 2            |
| Даны недостаточно полные ответы на все поставленные вопросы                     | 1            |
| Дан полноценный ответ на половину поставленных вопросов                         | 0,5          |
| Дан недостаточно полноценный ответ на половину поставленных вопросов            | 0            |
| Письменная контрольная работа не выполнена или выполнена абсолютно не правильно | –2           |

Максимальное количество баллов (6 письменных контрольных работы) – 12

### Шкала оценивания тестовых работ (тестов)

| Критерии оценивания                                            | Баллы |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| 80–100% – «отлично»                                            | 2     |
| 60–80% – «хорошо»                                              | 1,5   |
| 30–50% – «удовлетворительно»                                   | 1     |
| 0–20% правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно» | 0     |

Максимальное количество баллов (6 тестовых работ) – 12

### Шкала оценивания выполнения самостоятельной (домашней) работы

| <i>Критерии оценивания</i>                                                                                                                                                 | <i>Баллы</i> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Конспект составлен по итогам анализа учебной, методической, научной информации:                                                                                            |              |
| – 4 и более авторитетных научных и учебных источников по теме;                                                                                                             | <b>0,5</b>   |
| – 3 авторитетных учебных источников по теме;                                                                                                                               | 0,25         |
| – до 2 авторитетных учебных источников по теме или использование непроверенных источников информации из сети Интернет                                                      | 0            |
| – конспект выполнен формально (заимствован из интернета), не содержит авторитетных источников информации. Используются непроверенные источники информации из сети Интернет | –0,5         |
| Составлены схемы:                                                                                                                                                          |              |
| – все                                                                                                                                                                      | <b>0,5</b>   |
| – частично                                                                                                                                                                 | 0,1          |
| – схемы отсутствуют                                                                                                                                                        | –0,5         |
| Составлены и заполнены сравнительные таблицы:                                                                                                                              |              |

|                                                                                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| – все                                                                          | <b>0,5</b> |
| – частично                                                                     | 0,25       |
| – таблицы отсутствуют                                                          | –0,5       |
| Сроки предоставления материалов преподавателю:                                 |            |
| соблюдены                                                                      | <b>0,5</b> |
| не соблюдены                                                                   | –0,25      |
| Конспектов по вопросам темы отсутствуют                                        | –0,5       |
| <b>Максимальное количество баллов (за одну работу по одной изучаемой теме)</b> | <b>2</b>   |

Максимальное количество баллов (работы по всем 6 тематическим блокам) – 12

### Шкала оценивания доклада

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                   | Балл |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.                             | 5    |
| Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников информации по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.                | 2,5  |
| Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников информации, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада. | 0,5  |
| Доклад не подготовлен                                                                                                                                                                                                 | –5   |

Максимальное количество баллов – 5 баллов

### Шкала оценивания презентации

| Критерии оценивания                                                                                                                                                               | Баллы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью.                                                                    | 1,5   |
| Презентация иллюстрирует доклад, не дублируя его текст.                                                                                                                           | 0,5   |
| Целесообразно использованы возможности технологии Power Point. Цветовая гамма презентации, цвет и размер шрифта легко воспринимается, не раздражает, не утомляет, легко читается. | 0,5   |
| Каждый слайд имеет заголовок.                                                                                                                                                     | 0,5   |
| Иллюстрации имеют подписи, таблицы – названия, гистограммы и графики – подписи и легенду, схемы понятны и читаемы.                                                                | 0,5   |
| В тексте нет орфографических, технических и прочих ошибок.                                                                                                                        | 0,5   |
| В презентации имеются следующие слайды:                                                                                                                                           | 0,5   |
| – титульный (с полным объемом информации о теме доклада, авторе, месте и дате выполнения работы),                                                                                 |       |
| – слайды, иллюстрирующие доклад, слайд со списком использованных источников информации и финальный слайд с благодарностью слушателям.                                             | 0,5   |

Максимальное количество баллов за одну презентацию – 5

### Шкала оценивания реферата

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                     | Баллы    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Следующие элементы реферата:</b> а) тема, б) оглавление, в) введение; г) актуальность, д) цель, е) историческая справка, з) материалы темы, з) заключение, 10) список источников. | <b>1</b> |
| раскрыты                                                                                                                                                                                |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| не раскрыты                                                                                                                                                                                                                                                             | –1   |
| <b>2. Проанализированы источники научной и практической информации:</b>                                                                                                                                                                                                 |      |
| – более 5 научных и практических источников по теме;                                                                                                                                                                                                                    | 1    |
| – 3–5 научных и практических источников по теме;                                                                                                                                                                                                                        | 0,25 |
| – не мене 3 научных и практических источников по теме или более 3, но не достаточно авторитетных источников информации.                                                                                                                                                 | 0    |
| все источники информации в реферате не достаточно авторитетны                                                                                                                                                                                                           | –1   |
| <b>3. Орфографические, стилистические, грубые тематические ошибки. Слова в предложениях согласованность слов в тексте</b>                                                                                                                                               |      |
| ошибки отсутствуют, согласованность слов имеется                                                                                                                                                                                                                        | 1    |
| имеются ошибки и несогласованность слов                                                                                                                                                                                                                                 | –1   |
| <b>4. Изложение информации реферата</b>                                                                                                                                                                                                                                 |      |
| доступна для понимания с использованием научной терминологии. Специальные термины вынесены в глоссарий с пояснениями.                                                                                                                                                   | 2    |
| материал изложен недоступно для понимания с ошибками в научной терминологии. Специальные термины не вынесены в глоссарий с пояснениями.                                                                                                                                 | –1   |
| <b>5. Требования к оформлению (<a href="http://vestnik-mgou.ru/Home/ForAuthors#p2">http://vestnik-mgou.ru/Home/ForAuthors#p2</a>):</b>                                                                                                                                  |      |
| 1) все разделы, подразделы имеют заголовки, дублированные в оглавлении,                                                                                                                                                                                                 |      |
| 2) в тексте расставлены ссылки на источники информации, приведенные в списке источников информации,                                                                                                                                                                     |      |
| 3) список источников информации оформлен в соответствии с библиографическими требованиями,                                                                                                                                                                              |      |
| 4) все иллюстрации имеют названия и, при необходимости, пояснения,                                                                                                                                                                                                      |      |
| 5) текст выполнен в формате Microsoft Word, шрифт Times New Roman, кегль 14, поля 2,5 см со всех сторон, интервал 1,5. Уплотнение интервалов запрещено.                                                                                                                 |      |
| 6) объем работы – 10–15 страниц, не считая приложений.                                                                                                                                                                                                                  |      |
| соблюдены                                                                                                                                                                                                                                                               | 1    |
| не соблюдены                                                                                                                                                                                                                                                            | –1   |
| <b>6. Проверка в программе «Антиплагиат»</b>                                                                                                                                                                                                                            |      |
| работа показала не менее 50% авторской оригинальности                                                                                                                                                                                                                   | 2    |
| работа показала менее 50% авторской оригинальности                                                                                                                                                                                                                      | –1   |
| <b>7. Сроки предоставления материалов преподавателю:</b>                                                                                                                                                                                                                |      |
| соблюдены                                                                                                                                                                                                                                                               | 1    |
| не соблюдены                                                                                                                                                                                                                                                            | –1   |
| <b>8. Собеседование по теме реферата:</b>                                                                                                                                                                                                                               |      |
| Ответ полный и содержательный, соответствует теме; магистрант умеет аргументировано отстаивать свою точку зрения, демонстрирует знание терминологии дисциплины. Отличное самостоятельного усвоение материала темы.                                                      | 1    |
| Ответ соответствует теме; магистрант умеет отстаивать свою точку (хотя аргументация не всегда на должном уровне); демонстрирует хорошее знание терминологии дисциплины. Хорошее самостоятельного усвоение материала.                                                    | 0,75 |
| Ответ в целом соответствует теме (не отражены некоторые аспекты); магистрант умеет отстаивать свою точку (хотя аргументация не всегда на должном уровне); демонстрирует хорошее знание терминологии дисциплины. Удовлетворительное самостоятельного усвоение материала. | 0,5  |
| Ответ неполный как по объему, так и по содержанию (хотя и соответствует теме); аргументация не на соответствующем уровне, некоторые проблемы с употреблением терминологии дисциплины. Посредственное самостоятельного усвоение материала.                               | 0,25 |

|                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Затруднение с ответом на поставленные вопросы. Неудовлетворительное самостоятельное усвоение материала | –1  |
| Студент абсолютно не владеет материалом реферата                                                       | –10 |

Максимальное количество баллов за один реферат – 10

При проведении *промежуточного контроля* (зачет) учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на лабораторных занятиях, результаты контрольных работ, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий.

### Шкала оценивания ответа на зачете

| <i>Критерии оценивания</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <i>Балл</i>  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент в полном объеме усвоил материал программы дисциплины;</li> <li>– исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание основных вопросов;</li> <li>– использовал чёткие, полные формулировки и/или термины;</li> <li>– последовательно и логично изложил материал;</li> <li>– успешно выполнил практическое задание;</li> <li>– не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы.</li> </ul>                                                                                                                                                          | <b>16-20</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент усвоил большую часть положений материала программы дисциплины;</li> <li>– правильно, по существу, последовательно ответил на основные и дополнительные вопросы (допустимы единичные несущественные ошибки);</li> <li>– использовал чёткие, полные формулировки и/или термины (допустимы единичные несущественные ошибки);</li> <li>– в целом правильно выполнил практическое задание.</li> </ul>                                                                                                                                                 | <b>11-15</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент усвоил только основные положения материала программы дисциплины;</li> <li>– содержание основных вопросов изложил непоследовательно, поверхностно, без должного обоснования при этом, допустил единичные существенные фактологические неточности и/или единичные смысловые ошибки;</li> <li>– использовал нечёткие и/или неполные формулировки и/или термины;</li> <li>– практическое задание выполнил не в полном объеме, допустил существенные ошибки;</li> <li>– испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.</li> </ul>       | <b>6-10</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не знает основных положений материала программы дисциплины;</li> <li>– содержание вопросов билета изложил непоследовательно, поверхностно, без должного обоснования;</li> <li>– при ответе на основные и дополнительные вопросы экзаменатора допустил множественные существенные фактологические, смысловые и/или логические ошибки;</li> <li>– использует неправильные формулировки и/или термины;</li> <li>– не выполнил практическое задание;</li> <li>– не ответил на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать.</li> </ul> | <b>0-5</b>   |

Максимальное количество баллов на экзамене – 20 баллов

*Итоговая оценка знаний* студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «зачтено»/«не зачтено» (промежуточная форма контроля – зачет), по следующей схеме:

|                  |              |
|------------------|--------------|
| 41 баллов и выше | «зачтено»    |
| 40 баллов и ниже | «не зачтено» |

Отметка **«зачтено»** выставляется в трех случаях:

1. теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения высокое.
2. теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, некоторые предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с ошибками.
3. теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Отметка **«не зачтено»** выставляется в том случае, когда теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, 50 и более процентов учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены, содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не проведена, либо качество выполнения низкое, большое число занятий (50 % и более) пропущено без уважительной причины и без последующей отработки.

Студенту, получившему оценку «не зачтено» предоставляется возможность ликвидировать задолженность по изучаемому курсу в дни пересчета или по индивидуальному графику, утвержденному деканом факультета.

#### **4.1 Вопросы для подготовки к текущему контролю знаний**

1. Перечислите положения научно-обоснованной экологической практики.
2. Что такое проблема?
3. Что такое систематический обзор?
4. Перечислите основные характеристики, используемые при отборе исследований в мета-анализ.
5. Какие цели преследует оценка отобранных для обзора исследований?
6. Мета-анализ – это ...
7. Укажите преимущества систематических обзоров.
8. Перечислите параметры точной формулировки научного вопроса.
9. Приведите пример систематической ошибки.
10. Укажите различия между систематическими обзорами и обзорами литературы.
11. Перечислите стадии использования систематических обзоров.
12. Определение и характеристика понятий «инновация», «инновационная политика организации», «инновационная деятельность».
13. Влияние инновационного потенциала на инновационный процесс.
14. Прогнозирование инновационного риска при внедрении инновационной технологии.
15. Основные инновационные направления развития здравоохранения и медицинской практики.
16. Значение внедрения инновационных технологий для развития медицинской организации и ее персонала.
17. Характеристика модели инновационного процесса - «технологический толчок».
18. Характеристика модели инновационного процесса - «рынок (потребности) – движущая сила».
19. Характеристика модели инновационного процесса - «объединяющая модель».
20. Характеристика модели инновационного процесса - «интегрированная модель».
21. Выбор модели инновационного процесса в соответствии с особенностями деятельности медицинской организации.
22. Характеристика модели инновационного процесса - «технологический толчок».

23. Характеристика модели инновационного процесса - «рынок (потребности) – движущая сила».
24. Характеристика модели инновационного процесса - «объединяющая модель».
25. Характеристика модели инновационного процесса - «интегрированная модель».
26. Выбор модели инновационного процесса в соответствии с особенностями деятельности медицинской организации.
27. Содержание предметно-целевых инноваций, их характеристика применительно к сестринской практике.
28. Содержание технико-технологических инноваций, их характеристика применительно к сестринской практике.
29. Содержание организационно-управленческих инноваций, их характеристика применительно к экологической практике.
30. Содержание социально-экономических инноваций, их характеристика применительно к экологической практике.
31. Выбор типа инновации в соответствии с приоритетной потребностью организации.
32. Оценка потребностей организации в проведении инновационных мероприятий, внедрении инновационных проектов.
33. Процесс принятия решения о внедрении инновационной технологии с учетом имеющихся материальных и нематериальных ресурсов и предполагаемых рисков.
34. Оценка социально-экономических характеристик и безопасности внедряемой инновационной технологии.
35. Оценка научно-технических характеристик внедряемой инновационной технологии.
36. Оценка экономических характеристик внедряемой инновационной технологии.
37. Жизненный цикл инновации.
38. Выбор инновационной технологии из существующих в сестринской практике или разработка собственного «ноу-хау».
39. Инновационный потенциал, необходимый для осуществления процесса внедрения инновационной технологии.
40. Инновационный климат, способствующий процессу внедрения инновационной технологии.
41. Инновационная позиция и активность медицинской организации, ее показатели.
42. Тенденции и разновидности развития. Управление развитием.
43. Экономические условия формирования восприимчивости к нововведениям.
44. Инновационный потенциал. Инновационная активность.
45. Инновационный процесс как динамичная система. Схемы инновационного процесса.
46. . Виды инноваций и их классификация.
47. Три группы нововведения: продуктовые; технологические; организационно-управленческие.
48. Управление процессами создания новых знаний. Управление освоением новшеств.
49. Какие инновации могут быть на входе в предприятие?
50. Перечислите основные направления анализа спроса на нововведения.
51. Назовите инновации на выходе с предприятия.
52. Какие направления классификации инноваций в большей мере отражают новизну и инновационные изменения?
53. Дайте классификацию научных организаций по секторам науки и типам организаций.
54. Опишите группы нововведений.
55. Опишите основные схемы инновационного процесса.

## **4.2 Темы рефератов**

1. Основные направления развития инновационной деятельности в экологической сфере.
2. Правовое обеспечение инновационной деятельности в России.
3. Особенности инновационного процесса на промышленных предприятиях.

4. Жизненный цикл инновации.
5. Научно-технический потенциал для реализации инноваций, пути повышения его эффективности.
6. Материально-техническое обеспечение инновационного процесса.
7. Информационное обеспечение инновационного процесса.
8. Условия труда специалистов, задействованных в инновационном процессе.
9. Психологическое обеспечение инноваций в организации.
10. Управление инновационными рисками.
11. Организация научной деятельности - основа ускорения инновационного процесса.
12. Организационные предпосылки и условия внедрения нововведений.
13. Инновационный климат и потенциал предприятия.
14. Стимулирование инновационных разработок.
15. Оценка эффективности инновации.

### 4.3 Задания тестового контроля

Выберите один верный ответ

1. Вероятность ошибочного отклонения нулевой гипотезы
  - а) Альфа-ошибка
  - б) Бета-ошибка
2. Статистический метод анализа времени, прошедшего от заданного начального момента до момента наступления определенного исхода
  - а) Анализ в зависимости от назначенного лечения
  - б) Анализ дожития
  - в) Анализ решений
  - г) Анализ чувствительности
3. Способ анализа данных в контролируемом испытании. Анализ проводится в зависимости от того, к какой группе - экспериментальной или контрольной - был отнесен пациент при рандомизации независимо от того, получил он в действительности исследуемую терапию или нет
  - а) Анализ дожития
  - б) Анализ решений
  - в) Анализ чувствительности
  - г) Анализ в зависимости от назначенного лечения
4. Статистический подход к принятию решений, осуществляемый путем сопоставления альтернатив с учетом экономических затрат и последствий для больного в заданных условиях
  - а) Анализ дожития
  - б) Анализ решений
  - в) Анализ чувствительности
  - г) Анализ в зависимости от назначенного лечения
5. Метод, используемый в мета-анализе, экономике и анализе решений для оценки влияния различных параметров на конечный результат
  - а) Анализ дожития
  - б) Анализ решений
  - в) Анализ чувствительности
  - г) Анализ в зависимости от назначенного лечения
6. Вероятность ошибочного принятия нулевой гипотезы
  - а) Альфа-ошибка
  - б) Бета-ошибка
7. Вероятность того, что полученный результат абсолютно случаен
  - а) Величина  $P$
  - б) Величина  $P$ -альфа
  - в) Величина  $P$ -бета
8. Вероятность альфа-ошибки
  - а) Величина  $P$
  - б) Величина  $P$ -альфа
  - в) Величина  $P$ -бета
9. Вероятность бета-ошибки
  - а) Величина  $P$
  - б) Величина  $P$ -альфа
  - в) Величина  $P$ -бета
10. Признаки, которые нельзя выразить количественно
  - а) Данные качественные
  - б) Данные количественные
  - в) Данные дискретные
  - г) Данные дихотомические
  - д) Данные непрерывные
  - е) Данные порядковые

11. Величины, которым присущ естественный порядок расположения с равными интервалами между последовательными значениями, независимо от их места на шкале
- а) Данные качественные      б) Данные количественные      в) Данные дискретные  
г) Данные дихотомические      д) Данные непрерывные      е) Данные порядковые
12. Количественные данные, которые выражаются целыми числами
- а) Данные качественные      б) Данные количественные      в) Данные дискретные  
г) Данные дихотомические      д) Данные непрерывные      е) Данные порядковые
13. Признаки, которые могут иметь только два значения (присутствует-отсутствует, да-нет)
- а) Данные качественные      б) Данные количественные      в) Данные дискретные  
г) Данные дихотомические      д) Данные непрерывные      е) Данные порядковые
14. Как рассчитать частоту исходов в группе исследования? (А - число случаев в изучаемой группе, у которых есть изучаемый эффект, С - число случаев в контрольной группе, у которых есть изучаемый эффект, В - число случаев в изучаемой группе, у которых нет изучаемого эффекта, D - число случаев в контрольной группе, у которых нет изучаемого эффекта).
- а)  $A/(A+B)$       б)  $C/(C+D)$       в) ЧИЛ/ЧИК  
г)  $|ЧИЛ-ЧИК|/ЧИК$       д)  $|ЧИЛ-ЧИК|$       е)  $A/B$   
ж)  $C/D$       з)  $((A/B)/(C/D))$       и)  $1/CAP$
15. Как рассчитать частоту исходов в группе контроля? (А - число случаев в изучаемой группе, у которых есть изучаемый эффект, С - число случаев в контрольной группе, у которых есть изучаемый эффект, В - число случаев в изучаемой группе, у которых нет изучаемого эффекта, D - число случаев в контрольной группе, у которых нет изучаемого эффекта)
- а)  $A/(A+B)$       б)  $C/(C+D)$       в) ЧИЛ/ЧИК  
г)  $|ЧИЛ-ЧИК|/ЧИК$       д)  $|ЧИЛ-ЧИК|$       е)  $A/B$   
ж)  $C/D$       з)  $((A/B)/(C/D))$       и)  $1/CAP$
16. Как рассчитать относительный риск? (А - число случаев в изучаемой группе, у которых есть изучаемый эффект, В - число случаев в контрольной группе, у которых есть изучаемый эффект, С - число случаев в изучаемой группе, у которых нет изучаемого эффекта, D - число случаев в контрольной группе, у которых нет изучаемого эффекта)
- а)  $A/(A+B)$       б)  $C/(C+D)$       в) ЧИЛ/ЧИК  
г)  $|ЧИЛ-ЧИК|/ЧИК$       д)  $|ЧИЛ-ЧИК|$       е)  $A/B$   
ж)  $C/D$       з)  $((A/B)/(C/D))$       и)  $1/CAP$
17. Как рассчитать снижение относительного риска? (А - число случаев в изучаемой группе, у которых есть изучаемый эффект, В - число случаев в контрольной группе, у которых есть изучаемый эффект, С - число случаев в изучаемой группе, у которых нет изучаемого эффекта, D - число случаев в контрольной группе, у которых нет изучаемого эффекта)
- а)  $A/(A+B)$       б)  $C/(C+D)$       в) ЧИЛ/ЧИК  
г)  $|ЧИЛ-ЧИК|/ЧИК$       д)  $|ЧИЛ-ЧИК|$       е)  $A/B$   
ж)  $C/D$       з)  $((A/B)/(C/D))$       и)  $1/CAP$
18. Как рассчитать снижение абсолютного риска? (А - число случаев в изучаемой группе, у которых есть изучаемый эффект, В - число случаев в контрольной группе, у которых есть изучаемый эффект, С - число случаев в изучаемой группе, у которых нет изучаемого эффекта, D - число случаев в контрольной группе, у которых нет изучаемого эффекта)

|                    |                    |            |
|--------------------|--------------------|------------|
| а) $A/(A+B)$       | б) $C/(C+D)$       | в) ЧИЛ/ЧИК |
| г) $ ЧИЛ-ЧИК /ЧИК$ | д) $ ЧИЛ-ЧИК $     | е) $A/B$   |
| ж) $C/D$           | з) $((A/B)/(C/D))$ | и) $1/CAP$ |

#### 4.4 Задания для самостоятельной работы

1. Составьте конспект по вопросам темы дисциплины.
2. Подготовьтесь к устному опросу, собеседованию по вопросам темы.
3. подготовьтесь к письменному опросу и тестовому контролю знаний по теме дисциплины.
4. Подготовьте доклад с презентацией по одному вопросу темы.
5. Выполните реферат по одной из тем дисциплины (однократное задание).

#### 4.5 Вопросы к зачёту

1. Определение понятий «инновация», «инновационная политика организации», «инновационная деятельность», «инновационный процесс», «инновационный потенциал», «инновационный риск», «инновационный менеджмент».
2. Основные направления и роль инноваций в сфере медицины и медико-биологической практики.
3. Модели инновационного процесса: «технологический толчок», «рынок (потребности) – движущая сила», «объединяющая модель», «интегрированная модель».
4. Типы инноваций: предметно-целевые, технико-технологические, организационно-управленческие, социально-экономические.
5. Этапы инновационного процесса: инициирование инновации, принятие решения о необходимости внедрения инновации в практику, разработка инновации с учетом имеющихся ресурсов и предполагаемых рисков, подготовка медицинской организации и сестринского персонала к внедрению инновации, внедрение инновации и получение результатов внедрения.
6. Условия для успешного осуществления инновационных процессов. Факторы, способствующие развитию инновационного процесса: «превосходство в ресурсах», «преимущества в умении», объективные факторы среды (инновационная политика медицинской организации, тип и характер производства, экономическое состояние медицинской организации, особенности конкретной среды производства);
7. Факторы, способствующие развитию инновационного процесса: субъективные факторы среды (пол, возраст, личностные качества, квалификация и образование).
8. Социальная важность научных нововведений.
9. Понятие об инновациях. Инновационная деятельность.
10. Процедуры внедрения изобретений в России и за рубежом.
11. Механизм продвижения инновационных разработок университетов в производство,
12. Понятия: спинауты и стартапы.
13. Способ проведения патентования изобретений.
14. Понятие интеллектуальной собственности.
15. Создание малых предприятий с участием интеллектуальной собственности университетов. Наука как база инноваций.
16. Основы бизнес-планирования.
17. Инновационный способ фиторемедиации с использованием водных макрофитов
18. Методы изучения диапазона устойчивости растений, потенциально перспективных для восстановления загрязненных водных систем.
19. Обоснование выбора растений для ремедиации водных систем, загрязненных поверхностно активными веществами и другими поллютантами.
20. Система ранней диагностики кризисных экологических ситуаций на водоемах урбанизированных территорий.
21. Инновационные способы сдерживания процесса эвтрофирования внутренних водоемов

22. Принципы создания автоматизированной межведомственной системы государственного водного кадастра.
23. Инновационные решения повышения эффективности работы биологических очистных сооружений.
24. Основные недостатки работы биологических очистных сооружений РТ.
25. Понятие энергосбережения.
26. Законодательно-нормативная база энергосбережения.
27. Инновационные альтернативные источники энергии.
28. Критерии экологизации производственной сферы.
29. Экономическая эффективность нововведения.
30. Влияние учета экономического ущерба, причиняемого загрязнением окружающей среды вредными выбросами при внедрении инновационного проекта.
31. Способы расчета ущерба окружающей среде при внедрении новых технологий.
32. Прогнозирование получения прибыли от идеи инновационной разработки.
33. Этапы развития инновационных предприятий.
34. Искусство подачи материала и защиты инновационного проекта.
35. Система управления отходами на региональном уровне.
36. Современные инновационные технологии по переработке и утилизации отходов.
37. Анализ зарубежного опыта.
38. Проблемы паспортизации водоемов - инновационный подход к достижению устойчивого развития.
39. 34. Основные структурные элементы Экологического паспорта городского водоема (ЭПГВ).
40. Обоснование целесообразности включения отдельных структурных элементов в ЭПГВ для осуществления оперативного контроля над экологическим благополучием водного объекта.
41. Новый подход к интеграции инновационной деятельности и системы экологического менеджмента.
42. Значение международного стандарта ИСО14000.
43. Обоснование повышения конкурентоспособности предприятия (продукции) за счет внедрения системы управления, обеспечивающей постоянное снижение негативного воздействия на окружающую среду.
44. Современные инновационные подходы и информационные технологии в экологии водных экосистем.
45. Инновации в биологическом мониторинге водных экосистем.
46. Действующая практика представления информации о загрязнении поверхностных вод.
47. Научные основы мониторинга качества вод и инновационные подходы.
48. Форма обобщения и отображения информации, наглядно, компактно и однозначно представляющая картину загрязнения водных объектов в выбранной области информационного пространства.
49. Возможности технического оборудования судового транспорта и передвижной экологической лаборатории.
50. Инновационная деятельность в природопользовании, инновации, система, элементы, инновационный цикл.
51. Качественная трансформация составляющих инновационного цикла. Понятие инновация и инновационная деятельность.
52. Природа и сущность управления и инновационной деятельности.
53. Производственно-техническая, коммерческая, финансовая, страховая, административные функции в природопользовании и охране окружающей среды.
54. Уровни управленческой иерархии. Наука и практика управления.
55. Объекты управления в инновационном менеджменте.

56. Критерии инвестиций. Источники финансирования, инвестиционные фонды и паевые инвестиционные фонды, венчурные фирмы и др.
57. Основные формы инвестирования. Кредитование и венчурное финансирование. Условия инвестирования.
58. Оценка условий инвестиционной привлекательности. Потенциал страны или региона.
59. Актуализация объекта инвестирования. Отсутствие государственной защиты.
60. Вывоз капитала из России. Замкнутость малого бизнеса.
61. Определение стоимости инновации. Пути привлечения инвестиций на российский рынок. Создание условий.
62. Этапы инновационного цикла и инновационный проект.
63. Связь инвестиций (вложения средств) с инновационными и с чисто инвестиционными проектами.
64. Связь понятий инновационного и инвестиционного проектов с этапами инновационного цикла.
65. Рекомендации по подготовке соглашений о конфиденциальности. Понятие коммерчески ценной конфиденциальной информации.
66. Специфика соответствующего российского и американского законодательства. Соглашения о конфиденциальности.
67. Меры конфиденциальности в договорно-правовых отношениях по созданию результатов интеллектуальной деятельности.
68. Общие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятия.
69. Документация предприятия по вопросам охраны окружающей среды.
70. Паспорт опасных отходов. Государственный экологический контроль действующего предприятия
71. Операции, связанные с лицензированием результатов интеллектуальной деятельности. Принципиальные особенности лицензионных договоров.
72. Структура и содержание лицензионных договоров. Вопросы экспортного контроля.
73. Структура бизнес-плана. Анализ рынка, анализ конкуренции, план маркетинга, план производства.
74. Порядок организации производственного экологического контроля.
75. Система управления природопользованием в РФ. Органы управления природопользованием в России.
76. Правовые методы управления природопользованием. Виды управления природопользованием.
77. Экономический механизм природопользования как функция управления природопользованием.
78. Механизм государственного регулирования землепользованием.
79. Механизм управления лесо-, водо- и недропользованием.
80. Механизм управления использованием объектами животного мира.
81. Система управления природопользованием на предприятии
82. Эколого-экономическое управление природопользованием на международном уровне.
83. Социальные и информационные инструменты управления природопользованием
84. Государственные природные кадастры как основная форма реализации учетной функции управления природопользованием и охраной окружающей природной среды
85. Государственная политика в области оценки природных ресурсов.
86. Экологический аудит как важный инструмент системы управления природопользованием. Типы, виды, нормативная база экологического аудита в России. Система стандартов по экологическому аудиту.
87. Экологическая маркировка и экологическая сертификация как инструмент управления природопользованием
88. Информационное обеспечение управления природопользованием. Экологическая статистика как информационный метод экологического управления

89. Экологическое лицензирование как инструмент управления природопользованием. Понятие, функции, формы, особенности оформления. Типовая процедура лицензирования. Субъекты и объекты
90. Экологическое нормирование и стандартизация как важнейший инструмент регулирования.
91. Основные понятия: инновационная деятельность в природопользовании, инновации, система, элементы, инновационный цикл. Качественная трансформация составляющих инновационного цикла.
92. Этапы инновационного цикла: идея, НИР, ОКР, ОП, производство, рынок.
93. Понятие инновационного экологического проекта. Соотнесение понятий инновационного и инвестиционного проекта с этапами инновационного цикла. Графики соотнесения объема инвестиций и риска.
94. Ресурсный подход к обеспечению инновационной деятельности в экологии, роль инновационного менеджмента. Понятие рентабельности инвестиций в экологические инновации.
95. Законодательство в области интеллектуальной собственности с учетом особенностей экологических проектов. Имущественные и неимущественные права.
96. Интеллектуальная собственность в природоохранных проектах. Права автора. Исключительное право.
97. Виды интеллектуальной собственности: промышленная собственность и объекты авторского права в экологических проектах.
98. Интеллектуальная собственность как объект для коммерциализации в экологических проектах.
99. Ноу-хау. Фирменное наименование. Товарные знаки и знаки обслуживания.
100. Лицензионный договор как основа для передачи прав на интеллектуальную собственность в природоохранных проектах. Виды лицензионных договоров.
101. Методические основы оценки стоимости лицензионных договоров при осуществлении экологических проектов. Виды платежей: паушальный и роялти.
102. Меры по сохранению коммерческого потенциала результатов инновационного экологического проекта. Понятие коммерчески ценной конфиденциальной информации.
103. Формирование инновационно-инвестиционных экологических проектов. Этапы формирования и реализации проектов.
104. Экономика инновационного экологического проекта. Рентабельность инвестиций в природоохранные проекты. Метод дисконтирования.
105. Бизнес-план инновационного экологического проекта.
106. Проектный анализ. Экспертиза и отбор экологических проектов.
107. Критерии и факторы инновационного цикла. Этапы инновационного экологического проекта и группы критических факторов.
108. Оценка рисков инновационного экологического проекта как составляющая инвестиционного проектирования. Математическое определение экологического риска.
109. Классификация проектных рисков. Численное определение экологического риска. Экологический риск инновационного проекта.
110. Венчурное инвестирование экологических проектов.

Фонды оценочных средств по дисциплине «Методология инновационных проектов в биологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиля Биоэкология, очной формы обучения, квалификации выпускника – бакалавр.

Составитель:

Молоканова Ю.П., кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедры

Сапрыкин В.П., доцент, доктор медицинских наук, профессор кафедры

Утверждены на заседании кафедры Физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

Протокол № 12 от «01» июня 2021

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Молоканова Ю.П.