

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.01.2025 15:52:28  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей  
программе дисциплины

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины: Биотехнология (научно-проектный семинар)

Направление подготовки/специальность: для обучающихся по направлению  
06.03.01 Биология.

Направленность (профиль)/специализация: специализация: Биология

Форма обучения: очная

Разработчик: Пак И.В., зав. кафедрой экологии и генетики, Кривошеева В.А.,  
ассистент

Самостоятельная работа студентов по дисциплине "Биотехнология (научно-проектный семинар)" включает следующие виды работ:

- 1.Обоснование выбора направления (темы проекта) (10 часов)
- 2.Подготовку к выполнению комплексного задания: научного проекта (70 часов)
- 3.Подготовка к защите проекта (10 часов).

#### 1.Темы дисциплины для самостоятельного освоения учащимися

1.Обоснование выбора направления исследований (темы проекта). На основе прослушанных лекций об основных направлениях развития биотехнологии, анализа рекомендованной литературы, изучения научных статей и Интернет-источников студент выбирает актуальную тему проекта. Отчетным документом является написание раздела 1 «Обоснование выбора направления исследований», где прописываются актуальность, научная новизна, цели и задачи проекта.

Рекомендуемая литература:

1.Пак, Ирина Владимировна. Введение в биотехнологию: [учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика"] / И. В. Пак, О. В. Трофимов, О. А. Величко; М-во образования и науки РФ, Тюм. гос. ун-т, Ин-т биологии. — Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2018. — 160 с. — 2-Лицензионный договор № 711/2018-09-19. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). — <URL:[https://library.utmn.ru/dl/PPS/Pak Trofimov Velichko 711 UP 2018.pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Pak_Trofimov_Velichko_711_UP_2018.pdf)> (дата обращения 26.09.2022)

1. Основы биотехнологии: курс лекций / Г. К. Жайлибаева, Ж. Б. Махатаева, М. С. Исабекова, Р. М. Турпанова. — Основы биотехнологии, 2022-08-21. — Электрон. дан. (1 файл). — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 57 с. — Гарантированный срок размещения в ЭБС до 21.08.2022 (автопродлонгация). — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. — Текст. — электронный. — [URL:http://www.iprbookshop.ru/67114.html](http://www.iprbookshop.ru/67114.html) (дата обращения 26.09.2022).

2. Щелкунов, С. Н. Генетическая инженерия: учебно-справочное пособие / С. Н. Щелкунов. — Генетическая инженерия, 2023-05-21. — Электрон. дан. (1 файл). — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 514 с. — Гарантированный срок размещения в ЭБС до 21.05.2023 (автопродлонгация). — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. — Текст. — электронный. — [URL:http://www.iprbookshop.ru/65273.html](http://www.iprbookshop.ru/65273.html) (дата обращения 26.09.2022).

3. Якупов, Т. Р. Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Якупов Т. Р., Фаизов Т. Х. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 160 с. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство. — <URL:<https://e.lanbook.com/book/145846>>. — <URL:<https://e.lanbook.com/img/cover/book/145846.jpg>>. (дата обращения 26.09.2022).

4. Введение в проектную деятельность. Синергетический подход : учебное пособие / И. В. Кузнецова, С. В. Напалков, Е. И. Смирнов, С. А. Тихомиров ; под редакцией Е. И. Смирнова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 166 с. — ISBN 978-5-4487-0663-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92644.html> (дата обращения: 26.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. (дата обращения 26.09.2022)

Электронные образовательные ресурсы:

Электронная библиотека ТюмГУ <https://library.utmn.ru/>

ЭБС «Znanium.com» <https://znanium.com>

ЭБС «IPRbooks» <https://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Электронная библиотека ТюмГУ <https://library.utmn.ru/>

ЭБС «Znanium.com» <https://znanium.com>

ЭБС «IPRbooks» <https://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

2. Подготовку к выполнению комплексного задания: подготовку научного проекта (70 часов).

Студент самостоятельно осуществляет поиск источников по теме проекта. Проект помимо раздела 1 (см. выше) включает 2 раздела: «Основная часть»; «Методические подходы к решению проблемы», заключение и список литературы. Проект проверяется на оригинальность в системе «Антиплагиат-Вуз». Требования – не ниже 50% оригинальности.

## 2. План самостоятельной работы

№	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности /контроля	Количество о баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак. ч)
1.	Обоснование направления исследований, выбор темы проекта	Анализ литературы в целях поиска нового	Раздел 1 «Обоснование выбора направления исследований»	5	10

		актуального направления			
2.	Подготовка к выполнению научного проекта по выбранной теме исследования				
2.1	Раздел 2 «Основная часть»	Анализ и подбор литературы по направлению выбранного проекта. Анализ состояния в данной области, нерешенных проблем, возможности реализации выбранного направления.	Раздел 2 «Основная часть»	25	40
2.2	Раздел 3 «Методические подходы»	Подбор методик, анализ возможности их использования для решения поставленной задачи	Раздел 3 «Методические подходы»	10	20
2.3	Заключение	Составление заключительной части проекта, в которой отражены перспективы выбранного направления, практический или теоретический результат, который может принести данный проект	Заключение	5	10
3.	Защита проекта	Подготовка доклада и презентации	Устный доклад с презентацией	20	10

Результат самостоятельной работы оценивается качеством выполненного студентом проекта. В ходе НПС преподаватель постоянно консультирует студента по всем возникающим вопросам. Баллы, полученные за самостоятельную работу входят в общую оценку за выполненный проект.

3. Требования и рекомендации к выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания

Научный проект - конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения студентов самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, оценить способность студентов ориентироваться в информационном пространстве, оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Выполняется в индивидуальном порядке.

Научный проект студента оформляется в машинописном виде в соответствии с требованиями. Включает: титул, содержание, научное обоснование проблемы, результаты патентного поиска, обзор статей и монографий по теме проекта, описание методик, заключение и список литературы. Объем описания проекта не менее 20 страниц машинописного текста. К защите проекта студент готовит доклад (длительность выступления 10 мин.), демонстрационный материал (презентацию).

### **Критерии оценивания проекта**

«Отлично: 91-100 баллов» - углубленный анализ по теме исследования, полная характеристика изучаемой проблемы с изложением всех точек зрения, собственной позиции, описание путей решения проблемы. Логичное и аргументированное изложение. Соответствие текста выбранной теме. Оформление проекта на высоком уровне, без грамматических и синтаксических ошибок. Обязательное соблюдение всех требований: наличие глав: научное обоснование выбранной темы, результаты патентного поиска, обзор научных статей и монографий по теме, описание методик, заключение. Оформление ссылок и списка литературы в соответствии с предъявляемыми требованиями. Уверенная защита проекта. Уверенные и грамотные ответы на заданные вопросы. Свободное владение материалом. Демонстрационный материал (презентация) выполнены на высоком уровне.

«Хорошо: 76-90 баллов» - твердое знание исследуемой темы. Небольшие недостатки в систематизации и обобщении материала. Соответствие текста выбранной теме. Оформление проекта на высоком уровне, без грамматических и синтаксических ошибок. Обязательное соблюдение всех требований: наличие глав: научное обоснование выбранной темы, результаты патентного поиска, обзор научных статей и монографий по теме, описание методик, заключение. Оформление ссылок и списка литературы в соответствии с предъявляемыми требованиями. Уверенная защита проекта. Уверенные и грамотные ответы на заданные вопросы. Допустимы незначительные ошибки в ответах. Свободное владение материалом. Демонстрационный материал (презентация) выполнены на высоком уровне.

«Удовлетворительно: 61-75 баллов» - знание основ предмета (темы). Ошибки в изложении материала, затруднения в систематизации, аргументации материала. Соответствие текста выбранной теме. Оформление проекта на высоком уровне, без грамматических и синтаксических ошибок. Обязательное

соблюдение всех требований: наличие глав: научное обоснование выбранной темы, результаты патентного поиска, обзор научных статей и монографий по теме, описание методик, заключение. Оформление ссылок и списка литературы в соответствии с предъявляемыми требованиями. Защита проекта на хорошем уровне. Ошибки в ответах на заданные вопросы. Демонстрационный материал (презентация) выполнены на хорошем уровне.

«Неудовлетворительно: менее 61 балла» - неверное изложение основных вопросов темы. Полное заимствование первоисточников без ссылок на них, отсутствие анализа. Небрежное оформление работы.

#### ***Требования к докладу.***

1. Устный доклад должен длиться 10 мин.

2. Обязательно соблюдение требований к структуре доклада:

- введение, где прописана актуальность темы, задачи, стоящие перед исследователями, работающими в этом направлении;
- общая часть, где проанализированы полученные результаты, представлен проект;
- методические подходы к решению проблемы;
- заключение.

#### ***Требования к презентации.***

1. Количество слайдов определяется автором самостоятельно, но не менее 7-10. Обязателен титульный лист с указанием темы доклада, ФИО исполнителя.

2. Содержание слайдов должно отражать содержание устного доклада, структура презентации должна согласовываться с содержанием доклада.

3. На слайде может быть представлен текст, проиллюстрированный схемами, рисунками (обязательным является указание источника). Размер и стиль шрифта выбирается студентом самостоятельно, основное требование: четкость и хорошая различимость с любого места аудитории.

4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Дифференцированный зачет выставляется на основе защиты представленного студентом научного проекта в соответствии с требованиями, изложенными выше.