

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич  
Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ  
Дата подписания: 10.10.2022 14:09:45  
Уникальный программный ключ:  
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
И.о. зав. кафедрой ХТМиАХП  
\_\_\_\_\_ Е.Н. Павленко

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине	Основы проектной деятельности
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль	Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала обучения	2021
Изучается в 7 семестре	

## Предисловие

1. Назначение – текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине «Основы проектной деятельности» – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задача текущего контроля – получить первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу студентов. Задача итогового контроля – получить достоверную информацию о степени освоения дисциплины.

2. Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины – «Основы проектной деятельности» - и в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ протокол

№ \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

3. Разработчик Павленко Е.Н., доцент кафедры ХТМиАХП

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Химической технологии, машин и аппаратов химических производств, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой Химической технологии, машин и аппаратов химических производств, Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель

Павленко Е.Н., и.о. зав. кафедрой ХТМиАХП  
Сыпко К.С., ассистент кафедры ХТМиАХП

Экспертное заключение: соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Рекомендовать к использованию в учебном процессе.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись председателя)

7. Срок действия ФОС \_\_\_\_\_

**Паспорт фонда оценочных средств**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине Основы проектной деятельности  
оборудование  
Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и  
оборудование  
Профиль Проектирование технических и  
технологических комплексов  
Квалификация выпускника бакалавр  
Форма обучения заочная  
Год начала обучения 2021  
Изучается в 1 семестре

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Тип контроля (текущий/промежуточный)	Вид контроля (устный/письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
ОК-7, ОПК-2, ПК-2	Тема 1,2	собеседование	текущий	устный	вопросы к собеседованию
ОК-7, ОПК-2,	Тема 1,2	собеседование	текущий	устный	вопросы к собеседованию
ПК-2	Тема 1,2	собеседование	текущий	устный	вопросы к собеседованию
ОК-7, ОПК-2,	Тема 1,2	собеседование	текущий	устный	вопросы к собеседованию
ПК-2	Тема 1,2	собеседование	текущий	устный	вопросы к собеседованию

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Павленко  
(подпись)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Невинномысский технологический институт (филиал)**

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. зав. кафедрой ХТМиАХП

\_\_\_\_\_ Е.Н. Павленко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

**Тематика рефератов, докладов**  
по дисциплине «Основы проектной деятельности»  
Базовый уровень

Вопросы для проверки уровня обученности

Знать

1. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Предмет и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами направления.
2. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Место проектирования в практической деятельности выпускников направления.
3. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Организация проектирования в отрасли.
4. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Состав проекта, роли и задачи участников проектирования.
5. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Технология проектирования технологических объектов: общая характеристика.
6. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок (регламент для проектирования).
7. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Обоснование конкретного технического решения при разработке технологических процессов.
8. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Проектирование простейших аппаратов химической промышленности, использование пакетов прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.
9. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Оформление результатов проектирования (проектной и рабочей технической документации), контроль документации.
10. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Последующие этапы создания предприятия.
11. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Роль проектирования в общественном производстве.
12. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств. Классификация технологического оборудования.
13. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств. Нормативно-техническая документация на оборудование.
14. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств. Требования, предъявляемые к технологическому оборудованию.
15. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств. Типовое оборудование, его устройство и работа.
16. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств. Основное оборудование отрасли, его устройство и работа.

17. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств. Принципы расчета технологического оборудования.
18. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств. Защита оборудования от коррозии. Основные принципы.
19. Организационное сопровождение эксплуатации оборудования: анализ технической документации, подготовка заявок на приобретение и ремонт оборудования.
20. Наладка, настройка и проверка оборудования и программных средств его управления.
21. Освоение и эксплуатация вновь вводимого оборудования.

- |         |   |
|---------|---|
| Уметь   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств.</li> <li>2. Анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования.</li> </ol>   |
| Владеть | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методами проверки технического состояния, организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, подготовки оборудования к ремонту и приемки оборудования из ремонта.</li> <li>2. Методами проектирования технологических процессов с использованием автоматизированных систем.</li> <li>3. Методами освоения и эксплуатации вновь вводимого оборудования.</li> </ol> |

#### Повышенный уровень

#### Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

- |       |  |
|-------|--|
| Знать | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Задачи проектирования. Виды промышленного строительства и их особенности при проектировании.</li> <li>2. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Принципы разработки технологических проектов.</li> <li>3. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Использование информационных технологий при разработке проектов: общая характеристика.</li> <li>4. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.</li> <li>5. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Выбор технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения.</li> <li>6. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Понятие о проектировании технологических линий в отрасли.</li> <li>7. Разработка проектов в составе авторского коллектива. Техничко-экономическое обоснование проекта.</li> <li>8. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств. Подбор и определение оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.</li> <li>9. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств. Конструкционные материалы для технологического оборудования.</li> <li>10. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств. Понятие о расчете на прочность горизонтальных сосудов и аппаратов.</li> <li>11. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств. Понятие о расчете на прочность вертикальных сосудов и аппаратов.</li> <li>12. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств. Особенности аппаратов, работающих под высоким давлением.</li> <li>13. Эксплуатация технологического оборудования: принципы системного подхода.</li> <li>14. Проверка технического состояния, профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования.</li> </ol> |
| Уметь | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления.</li> </ol>   |

2. Выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса;
- Владеть
1. Методами разработки проектов в составе авторского коллектива.
  2. Методами составления дефектных ведомостей на ремонт оборудования.

### Критерии оценивания компетенций

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, если он без ошибок выполнил реферат. Собрал и обобщил материал, имеющийся в библиотеке института и электронно-библиотечной системе по заданной теме. Проработал дополнительный материал с использованием периодических изданий научных журналов, сборников конференций, имеющихся в наличии в библиотеке и сети Internet. Освоил методику и технику научного исследования. Свободно владеет материалом, умеет преподнести и проанализировать основные сведения, имеющиеся в работе. При защите реферата использовал мультимедийное оборудование для показа презентации работы.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, если он без ошибок выполнил реферат. Собрал и обобщил материал, имеющийся в библиотеке института и электронно-библиотечной системе по заданной теме. Проработал дополнительный материал с использованием периодических изданий научных журналов, сборников конференций, имеющихся в наличии в библиотеке и сети Internet. Освоил методику и технику научного исследования. Свободно владеет материалом, умеет преподнести и проанализировать основные сведения, имеющиеся в работе.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он с ошибками выполнил реферат. Собрал и обобщил материал, имеющийся в библиотеке института и электронно-библиотечной системе по заданной теме. Не проработал дополнительный материал с использованием периодических изданий научных журналов, сборников конференций, имеющихся в наличии в библиотеке и сети Internet. Освоил методику и технику научного исследования. Владеет материалом, но не умеет преподнести и проанализировать основные сведения, имеющиеся в работе.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он с ошибками выполнил реферат. Собрал и обобщил, не весь имеющийся в библиотеке института материал по заданной теме. Не проработал дополнительный материал с использованием периодических изданий научных журналов, сборников конференций, имеющихся в наличии в библиотеке и сети Internet. Не освоил методику и технику научного исследования. Не умеет преподнести и проанализировать основные сведения, имеющиеся в работе.

### Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	<b>100</b>
Хороший	<b>80</b>
Удовлетворительный	<b>60</b>
Неудовлетворительный	<b>0</b>

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя все этапы работы над рефератом: изучение литературных источников, их анализ и обобщение, подготовка и выполнение работы. Материал реферата собирается студентами постепенно совместно с преподавателем на практических занятиях при работе с библиотечной системой.

#### *Требования к написанию доклада*

Написание 1 доклада является обязательным условием выполнения плана СРС по данной теме. Тема доклада может быть выбрана студентом из предложенных в пособии тем, либо определена самостоятельно, исходя из интересов студента (в рамках изучаемой дисциплины). Выбранную тему необходимо согласовать с преподавателем.

Доклад должен быть написан научным языком.

Объем доклада должен составлять 20-25 стр.

#### *Структура доклада:*

- Введение (не более 3-4 страниц). Во введении необходимо обосновать выбор темы, ее актуальность, очертить область исследования, объект исследования, основные цели и задачи исследования.
- Основная часть состоит из 2-3 разделов. В них раскрывается суть исследуемой проблемы, проводится обзор мировой литературы и источников Интернет по предмету исследования, в котором дается характеристика степени разработанности проблемы и авторская аналитическая оценка основных теоретических подходов к ее решению. Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы. Оно также должно содержать собственное видение рассматриваемой проблемы и изложение собственной точки зрения на возможные пути ее решения.
- Заключение (1-2 страницы). В заключении кратко излагаются достигнутые при изучении проблемы цели, перспективы развития исследуемого вопроса
- Список использованной литературы (не меньше 10 источников), в алфавитном порядке, оформленный в соответствии с принятыми правилами. В список использованной литературы рекомендуется включать работы отечественных и зарубежных авторов, в том числе статьи, опубликованные в научных журналах в течение последних 3-х лет и ссылки на ресурсы сети Интернет.
- Приложение (при необходимости).

#### *Требования к оформлению:*

- текст с одной стороны листа;
- шрифт Times New Roman;
- кегль шрифта 14;
- межстрочное расстояние 1,5;
- поля: сверху 2,5 см, снизу – 2,5 см, слева - 3 см, справа 1,5 см;
- реферат должен быть представлен в сброшюрованном виде.

#### *Порядок защиты доклада:*

На защиту доклада отводится 5-7 минут времени, в ходе которого студент должен показать свободное владение материалом по заявленной теме. При защите доклада приветствуется использование мультимедиа-презентации.

#### *Оценка доклада*

Доклад оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте доклада информации;
- умение студента свободно излагать основные идеи, отраженные в докладе;
- способность студента понять суть задаваемых преподавателем и сокурсниками вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо обобщать накопленный в ходе практических занятий материал после каждого занятия. Так как этапы работы над рефератом рассматриваются в порядке прохождения тем на лекционных и практических занятиях, то необходимо анализировать его сразу после прохождения соответствующего практического и теоретического материала. Реферат оформляется на листах формата А4, материал представляется в распечатанном или рукописном виде. Содержание реферата должно полностью соответствовать заданию, выданному преподавателем. Рисунки, таблицы и список литературы должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ.

При защите реферата, оцениваются:

- аккуратность оформления работы;
- соответствие требованиям ГОСТа;
- владение материалом при докладе и его информативность (наличие презентации и качество её выполнения).

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Павленко  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. зав. кафедрой ХТМиАХП

\_\_\_\_\_ Е.Н, Павленко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

**Вопросы для собеседования**

по дисциплине «Основы проектной деятельности»

**Базовый уровень**

Тема 1. Разработка проектов в составе авторского коллектива.

1. Место проектирования в практической деятельности выпускников направления.
2. Организация проектирования в химической промышленности.
3. Задачи проектирования. Виды промышленного строительства и их особенности при проектировании.
4. Состав проекта, роли и задачи участников проектирования.
5. Технология проектирования химических объектов: общая характеристика.
6. Проектирование простейших аппаратов химической промышленности, использование пакетов прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.
7. Оформление результатов проектирования (проектной и рабочей технической документации), контроль документации.
8. Технико-экономическое обоснование проекта.
9. Последующие этапы создания химического предприятия.
10. Роль проектирования в общественном производстве.
11. Методы и этапы разработки проектов (в составе авторского коллектива).

Тема 2. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств.

1. Классификация технологического оборудования.
2. Нормативно-техническая документация на оборудование.
3. Требования, предъявляемые к химическому оборудованию.
4. Типовое оборудование, его устройство и работа.
5. Основное оборудование химической промышленности, его устройство и работа.
6. Конструкционные материалы для химического оборудования.
7. Защита оборудования от коррозии. Основные принципы.
8. Организационное сопровождение эксплуатации оборудования: анализ технической документации, подготовка заявок на приобретение и ремонт оборудования.
9. Эксплуатация химического оборудования: принципы системного подхода.
10. Проверка технического состояния, профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования.

**Повышенный уровень**

Тема 1. Разработка проектов в составе авторского коллектива.

1. Принципы разработки проектов химических объектов.
2. Использование информационных технологий при разработке проектов: общая характеристика.
3. Сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок (регламент для проектирования).

4. Расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.
5. Обоснование конкретного технического решения при разработке технологических процессов.
6. Выбор технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения.
7. Методы и этапы изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
8. Методы и этапы сбора и анализа информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок.

Тема 2. Наладка, настройка и осуществление проверки оборудования и программных средств.

1. Подбор и определение оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.
2. Принципы расчета химического оборудования.
3. Понятие о расчете на прочность горизонтальных сосудов и аппаратов.
4. Понятие о расчете на прочность вертикальных сосудов и аппаратов.
5. Особенности аппаратов, работающих под высоким давлением.
6. Наладка, настройка и проверка оборудования и программных средств его управления.
7. Освоение и эксплуатация вновь вводимого оборудования.
8. Методы определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.
9. Методы анализа технической документации, подбора оборудования, подготовки заявок на приобретение и ремонт оборудования.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Павленко  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.