

**Методические материалы для обучающихся
по освоению дисциплины**

**Проектная и международная деятельность в области экологической
безопасности**
наименование дисциплины

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность (профиль): «Экологическая безопасность предприятия»
наименование направленности (профиля) /специализации

Мурманск
2022

Составитель – Васильева Ж.В., канд.техн.наук, зав. кафедры техносферной безопасности ФГАОУ ВО «МГТУ»

Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины «Проектная и международная деятельность в области экологической безопасности» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТБ «23» мая 2022г., протокол № 8.

Общие положения

Цель методических материалов по освоению дисциплины - обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Освоение дисциплины осуществляется на аудиторных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Основными видами аудиторной работы по дисциплине являются занятия лекционного и семинарского типа. Конкретные формы аудиторной работы обучающихся представлены в учебном плане образовательной программы и в рабочих программах дисциплин.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины (модуля), ее структурой и содержанием, фондом оценочных средств.

Работая с рабочей программой, необходимо обратить внимание на следующее:

- некоторые разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, а выносятся на самостоятельное изучение по рекомендуемому перечню основной и дополнительной литературы и учебно-методическим разработкам;

- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул, входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины, необходимо самостоятельно контролировать с помощью вопросов для самоконтроля;

- содержание тем, вынесенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входит составной частью в темы текущего контроля и промежуточной аттестации.

Каждая рабочая программа по дисциплине сопровождается методическими материалами по ее освоению.

Отдельные учебно-методические разработки по дисциплине учебные пособия или конспекты лекций, методические рекомендации по выполнению лабораторных работ и решению задач и т.п. размещены в ЭИОС МГТУ.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке МГТУ учебную литературу, необходимую для работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Виды учебной работы, сроки их выполнения, запланированные по дисциплине, а также система оценивания результатов, зафиксированы в технологической карте дисциплины:

Таблица 1 -Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Технологии основных производств Мурманской области» (промежуточная аттестация - зачет)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Выполнение практических работ/участие в семинарах	30	60	По расписанию
2.	Посещение и работа на лекциях	30	40	По расписанию
		min – 60	max - 100	
Промежуточная аттестация - зачет				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	min - 60	max - 100	

Работа по изучению дисциплины должна носить систематический характер. Для успешного усвоения теоретического материала по предлагаемой дисциплине необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на учебных занятиях, выполнять письменные работы по заданию преподавателя, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины.

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание самим обучающимся системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с календарным учебным графиком.

1. Методические рекомендации при работе на занятиях лекционного типа

К занятиям **лекционного типа** относятся лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем.

Лекция представляет собой последовательное изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера. Цель лекционного занятия – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом учебной дисциплины.

В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации, например, при отсутствии учебников и учебных пособий; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложные для самостоятельного изучения обучающимися.

В ходе проведения занятий лекционного типа необходимо вести конспектирование излагаемого преподавателем материала.

Наиболее точно и подробно в ходе лекции записываются следующие аспекты: название лекции; план; источники информации по теме; понятия, определения; основные формулы; схемы; принципы; методы; законы; гипотезы; оценки; выводы и практические рекомендации.

Конспект - это не точная запись текста лекции, а запись смысла, сути учебной информации. Конспект пишется для последующего чтения и это значит, что формы записи следует делать такими, чтобы их можно было легко и быстро прочитать спустя некоторое время. Конспект должен облегчать понимание и запоминание учебной информации.

Рекомендуется задавать лектору уточняющие вопросы с целью углубления теоретических положений, разрешения противоречивых ситуаций. При подготовке к занятиям семинарского типа, можно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из изученной литературы, указанной в рабочей программе дисциплины.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

2. Методические рекомендации по подготовке и работе на практических занятиях

Практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ. И если на лекции основное внимание студентов сосредоточивается на разъяснении теории конкретной учебной дисциплины, то практические занятия служат для обучения методам ее применения. Главной их целью является усвоение метода использования теории, приобретение практических умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Подготовку к практическому занятию лучше начинать сразу же после лекции по данной теме или консультации преподавателя. Необходимо подобрать литературу, которая рекомендована для подготовки к занятию и просмотреть ее. Любая теоретическая

проблема должна быть осмыслена студентом с точки зрения ее связи с реальной жизнью и возможностью реализации на практике.

Общей целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и навыков самостоятельной работы, полученных в процессе обучения по данной дисциплине.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Источники грантов (финансирования) проектных заявок.

Цель: формирование у студентов представлений об основных источниках грантов (финансирования) проектных заявок, обучение навыкам поиска таких источников и работы с ними

Краткие теоретические и методические указания:

Гранты можно получить из различных правительственных и специальных научных фондов. Условие получения – положительная рецензия на заявку.

- По источникам финансирования гранты можно классифицировать на:
- гранты из средств федерального бюджета, выделенных Роснаукой;
- гранты из средств федерального бюджета, выделенных министерствами, другими федеральными агентствами, службами, РАН и отраслевыми академиями;
- гранты из средств бюджетов субъектов федерации, местных бюджетов;
- гранты из средств фондов, специализирующихся в определенной области;
- гранты из средств благотворительных фондов;
- гранты из средств международных фондов.

В процессе занятия студенты знакомятся с характеристиками наиболее известных в России и за рубежом грантообразующих фондов, специализирующихся в определенной области. Это Российский научный фонд (РНФ), Гранты Минобрнауки, Фонд президентских грантов, ППС Коларктик, Программы Эразмус и другие.

Материал по предложенным для обсуждения темам студенты могут найти в предложенных литературных источниках и в Интернете. В процессе дискуссий происходит закрепление теоретических знаний по теме и формируется понимание специфики рассматриваемых вопросов.

Задания:

- Подготовить краткий доклад к семинару по схеме доклада:

1. Название фонда/программы
2. Область деятельности и принципы работы
3. Особенности организации конкурсов, направления конкурсной поддержки,
4. Особенности выделения грантов.
5. Порядок экспертизы заявок.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

Технология работы по составлению заявок на финансирование научных проектов. Заявка на грант - основные элементы. Проектная идея.

Цель: формирование у студентов представлений о технологии работы по составлению заявок на финансирование научных проектов в части формирования проектной идеи.

Краткие теоретические и методические указания:

Для получения гранта необходимо составить соответствующую заявку. Заявка на финансирование представляет собой письменную просьбу о поддержке (обычно деньгами или оборудованием), с которой вы обращаетесь в фонд, корпорацию или другое учреждение и предлагаете использовать вашу организацию, опыт и профессионализм ваших сотрудников для работы по решению проблемы в вашем районе, регионе или в какой-то специальной области.

Обычно заявка состоит из 10 или 15 страниц хорошо подготовленного и написанного материала.

Успех заявки во многом состоит из правильно сформулированной проектной идеи. Формулировка основной идеи является фундаментом, на котором строится весь проект, основой для описания задач и обоснования бюджета, краткой формулировкой того, что вы предлагаете для решения поставленных задач. Естественно, что идея является отправной точкой каждой заявки на грант.

Вопросы, на которые вы должны ответить, чтобы обозначить в заявке основную идею проекта:

- КТО - организация (грантополучатель) - цель деятельности, опыт, знания, ресурсы;
- С КЕМ – организации и инициативные группы, с которыми вы будете вместе выполнять проект;
- ДЛЯ КОГО – благополучатели - люди, жизнь которых улучшится в результате реализации проекта;
- ПОЧЕМУ - проблема благополучателей или внешние, препятствующие/ тормозящие/ факторы, оказывающие негативное воздействие;
- ЧТО БУДЕТ СДЕЛАНО - конкретные шаги по решению проблемы;
- КАК - описание способов/методов решения проблемы;
- ЧТО ПРОИЗОЙДЕТ В РЕЗУЛЬТАТЕ - конкретные показатели того, что в результате решения проблемы жизнь благополучателей улучшилась;
- СКОЛЬКО ДЕНЕГ / РЕСУРСОВ ДЛЯ ЭТОГО НЕОБХОДИМО

С чего начать?

- запишите все ваши идеи, иногда самые абсурдные, на первый взгляд, идеи становятся самыми интересными, перспективными и реальными (рекомендуется использовать технологию «мозгового штурма»);
- обсудите проектные идеи и выберите наиболее перспективные,
- подробно опишите ваш проект;
- ясно сформулируйте цели и задачи вашего проекта;

Задание к обсуждению:

Студенты разбиваются на группы и согласно вышеприведенным вопросам и последовательности формируют проектную идею, которую затем представляют на обсуждение.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Технология работы по составлению заявок на финансирование научных проектов. Заявка на грант. Данные о проекте.

Краткие теоретические и методические указания:

Ваша задача дать ответы на следующие вопросы.

- Какой творческой задачей или какой проблемой вы предполагаете заняться?
- Какое решение проблемы предлагает ваш проект, почему нужен проект? Какие действия для этого потребуются, сколько человек получит выгоду от этого проекта, в чем будет выражаться их выгода? Сколько времени продлится проект, кто будет его исполнителями?
- Чем занимается ваша организация? Что дает основания утверждать, что она достаточно компетентна для решения обозначенной вами проблемы? Почему именно вы?.
- Сколько все это будет стоить? На какой период времени рассчитаны эти затраты? Будет ли проблема решена к окончанию периода действия гранта, или проект будет продолжаться и после окончания этого периода, а если так – то за счет каких ресурсов?.

1. Постановка или описание проблемы.

Это чрезвычайно важная точка как проекта, так и проектной заявки, поскольку именно от точного определения и формулировки проблемы зависит последующее планирование, а часто и воплощение.

В этом разделе Вы должны:

- четко определить проблему, над которой вы собираетесь работать;
- определить причины этой проблемы;
- быть реалистичным - не пытаться решить все мировые проблемы в ближайшие полгода;
- подтвердить насущность проблемы с помощью дополнительных материалов - статистических данных и др.;
- анализ проблемы должен быть убедительным: четко сформулирован, хорошо аргументирован и подкреплён информацией, статистикой, экспертной оценкой.

2. Цели и задачи проекта

После определения проблемы формулируется ЦЕЛЬ проекта в контексте «достичь идеального конечного результата проекта», то есть либо полное разрешение какой-либо проблемы, либо существенное снижение ее остроты. Ответ на вопрос: зачем осуществлять данный проект, обычно позволяет понять цель проекта, или как он повлияет на заявленную проблему.

Часто при разработке целей используют критерии SMART.

S	Specific (конкретность)	Конкретная, ясная. Цель должна быть четкой, конкретной. Если в цели есть слова «больше», «раньше» и т.д., обязательно указать на сколько (рублей, минут, процентов и т.д.).
M	Measurable (измеряемость)	Измеримая. Результат достижения цели должен быть измеримым.
A	Achievable (достижимость)	Достижимая. Вы должны быть способны достичь этой цели, хотя бы в потенциале. Должны обладать ресурсами (внешними и внутренними) для ее достижения, либо быть способными эти ресурсы обрести.
R	Realistic/Relevant (реалистичность)	Реалистичная. Необходимо реально оценивать свои ресурсы по достижению цели. Ставя цель раньше встать, нам придется и раньше ложиться для того, чтобы выспаться, либо искать другие способы обеспечения полного своего восстановления.
T	Timely/Time-bound	Ограниченная по времени. Должны быть четко поставлены сроки достижения цели. Без сроков конкретной цели нет.

	(своевременность/ определенность по времени)	
--	--	--

Задачи – конкретные и поддающиеся измерению шаги, без которых цель не может быть достигнута. Задачи должны быть максимально конкретизированы. В них должны содержаться количественные данные о степени полезности проекта. Задачи всегда указывают на конкретный результат. Из этого раздела должно быть ясно, что получится в результате выполнения проекта, какие изменения произойдут в существующей ситуации.

3. Способы достижения цели и решения задач. Методы.

В данном разделе необходимо достаточно подробно описать те виды деятельности (мероприятия), которые необходимы для получения желаемых результатов с помощью имеющихся и запрашиваемых ресурсов, механизм реализации проекта, т.е. как будут реализовываться цели и задачи, кто будет осуществлять действия, какие ресурсы будут использованы, как будет производиться отбор участников акции или получателей услуг, как будет распространяться литература и т.д. Таким образом, в данном разделе будет описано, что будет происходить в рамках данной программы, кто это будет делать и кому конкретно эта деятельность будет адресована. Это один из самых объемных и подробных разделов заявки.

4. Ожидаемые результаты проекта

Результаты отражают «выход» проекта, т.е. достижение цели. Реализация любого проекта должна иметь на выходе получение неких положительных изменений. Результатами проекта являются решенные задачи. В идеале результаты должны иметь количественные и качественные показатели. Обычно организации уделяют недостаточно времени обдумыванию этой части проекта, однако именно результаты являются критериями оценки эффективности проекта и демонстрируют, насколько разработчики понимают, к чему они стремятся, и как будут этого достигать.

5. Распространение информации о проекте

Необходимо описать, каким образом, через какие каналы и для кого будет распространяться информация о деятельности по проекту и его результатах. Публикации, выступления.

Задание к обсуждению:

Студенты разбиваются на группы и согласно вышеприведенным вопросам и последовательности формируют описание проекта в рамках предложенных составляющих.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Технология работы по составлению заявок на финансирование научных проектов. Заявка на грант. Составление графика реализации проекта

Краткие теоретические и методические указания:

Перечислив спектр необходимых видов деятельности (методы), можно приступать разрабатывать рабочий или календарный план проекта. Календарный план проекта нужен, в первую очередь, самому заявителю, чтобы своевременно осуществлять намеченные мероприятия, сверять, насколько действительность соответствует запланированному, а еще понимать, есть ли риск отклонений и есть ли возможность их избежать. В календарном плане должны быть отражены мероприятия и действия, которые помогают достичь задачи и цели. Необходимо написать подробный план-график всех мероприятий и действий, т.е. что и когда будет происходить, включая предполагаемые даты начала и окончания работ, кто ответственный за мероприятия. Рекомендуется составлять как можно более подробный рабочий план.

Задание к обсуждению:

Студенты разбиваются на группы и согласно вышеприведенным вопросам и последовательности формируют календарный план-график проекта в рамках предложенных составляющих.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Технология работы по составлению заявок на финансирование научных проектов. Заявка на грант. Составление бюджета проекта.

Краткие теоретические и методические указания:

Бюджет проекта – является одним из главных разделов заявки. Не всегда требуется подробно описывать существующую проблему, не все грантодатели внимательно интересуются применяемыми вами методами, однако раздел со сметой проекта просматривают все.

Смета представляет собой реалистичную оценку всех затрат проекта. Затраты должны быть разбиты на логические категории, т.е. статьи: оборудование, расходные материалы, транспортные, командировки, призовой фонд и пр. Основные критерии хорошей сметы проекта: это

1) обоснованность, то есть реальность указанных цен и планируемых расходов: не стоит запрашивать большую сумму на приобретение техники или оборудования, которое в реальности стоит дешевле;

2) логичность – взаимоувязанность с запланированными мероприятиями и иными действиями. Каждая статья должна быть четко и подробно обоснована и должна соотноситься с календарным планом, тесно переплетаться с ним. Необходимо точно указать по каждой запрашиваемой статье, что и в каком количестве будет закуплено. Запрашиваемые статьи: например, оборудование, строительные материалы, печатная продукция должны быть отражены в календарном плане, в мероприятиях, т.е. то, что предполагается закупаться в рамках проекта должно быть крайне необходимо для проведения запланированных мероприятий и действий;

3) соразмерность масштабу проекта;

4) соразмерность опыту исполнителя (организации желательно братья за посильные задачи);

5) эффективность расходов: расходы должны иметь строго целевой характер, позволять рассчитывать на получение запланированных результатов, сохраняя при этом разумную экономичность;

6) создание эффекта социальной и экономической устойчивости. Этот раздел составляется после написания самого проекта. Не забудьте указать другие источники финансирования (со-финансирование) и собственный вклад. Просчитайте труд добровольцев, средства и услуги, которые ваша организация или другая предоставляет бесплатно. Это все представляет собой расходы, которые организация бы несла, если бы они не предоставлялись бесплатно. Важно: при составлении сметы проекта, обратите внимание на то, что согласно условиям конкурсной программы, могут быть ограничения в использовании запрашиваемых средств. Это может касаться определенных выплат, запрет на покрытие расходов по определенным статьям или на определенные виды деятельности, а также может быть установлен определенный процент от общей запрашиваемой суммы, который вы можете запросить, а следовательно и потратить на определенные статьи. Чаще всего эти ограничения относятся к статьям заработная плата и информационная поддержка, к покупке оборудования, к затратам на транспорт и на полиграфические услуги.

Кроме сводной таблицы со статьями, необходимо подробно/детально расписать смету с объяснениями для чего и желательно в каком количестве вам нужны тот или иной

материал, оборудование и т.д. (согласно статьям вашей сметы). К смете необходимо обязательно писать пояснения, чтобы у вас была возможность обосновать запрашиваемые средства. Важно: Не забудьте, что пояснение сметы нужно делать отдельно для тех средств, которую запрашиваются у грантодателя, и собственного вклада и вклада из других внешних источников. В случае, если для реализации вашего проекта, вам уже удалось привлечь другие источники финансирования, не забудьте их указать, а главное приложите подтверждение, что ваши партнеры или спонсоры действительно предоставят вам финансовые средства или иную помощь.

Задание к обсуждению:

Студенты разбиваются на группы и согласно вышеприведенным вопросам и последовательности формируют бюджет/смету проекта в рамках предложенных составляющих.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

Реализация научного проекта. Процедуры по грантовому соглашению.

Документооборот в ходе реализации проекта

Краткие теоретические и методические указания:

В ходе реализации проекта необходимо следить за своевременным документальным оформлением. Документооборот в рамках каждого проекта будет отличаться, но тем не менее он имеет много общих черт для всех проектов, которые будут рассмотрены в рамках занятия.

Как правило, в соответствии с грантовым соглашением должны быть своевременно оформлены и находиться в наличии следующие документы:

- служебная записка руководителя проекта (или согласование приказа) и приказ на ее основании о формировании научного коллектива; если коллектив менялся, то - служебные записки руководителя проекта и приказы на их основании об изменении научного коллектива (при наличии);

- в некоторых организациях необходим локальный нормативный акт (распоряжение, приказ) о выделении помещения и предоставлении доступа к оборудованию и экспериментальной базе организации (п.2.3.3);

- трудовой договор с руководителем проекта, предметом которого является выполнение научных исследований/работ по проекту;

- служебная записка руководителя проекта и нормативный акт (должностные инструкции) о возложении обязанностей по выполнению проекта, т.е. должно быть реализовано одно из следующих действий в отношении каждого члена научного коллектива, включая руководителя проекта или лиц категории «вспомогательный персонал»:

- 1) заключен гражданско-правовой договор;

- 2) заключен (дополнен действующий) трудовой (срочный трудовой) договор в соответствии с грантовым соглашением;

- 3) внесены изменения в должностную инструкцию в соответствии с грантовым соглашением;

- 4) в соответствии с трудовым договором или должностной инструкцией выпущено распоряжение (приказ) с поручением выполнять работы по проекту;

- служебные записки руководителя проекта и нормативные акты (распоряжение, приказ, резолюция «Утверждаю») об утверждении сметы проекта, внесении изменений в смету проекта (при наличии);

- служебные записки руководителя проекта и приказы о выплате вознаграждения членам научного коллектива и лицам категории «вспомогательный персонал»;

- в случае командировки - служебные записки руководителя проекта и приказы о командировании членов научного коллектива (цель командировки должна в обязательном

порядке соответствовать цели выполнения проекта) (п. 2.3.7);

- служебные записки руководителя проекта, обосновывающие необходимость закупок товаров, работ, услуг, НИР для выполнения проекта, соответствующие договоры, счета, накладные, акты сдачи-приемки исполненных обязательств по договорам, отчеты (для НИР – обязательно). Счета должны быть завизированы руководителем проекта.

Трудовые договоры, договоры гражданско-правового характера (ГПХ) должны соответствовать целям проекта и предполагать выполнение научных исследований/предусмотренных проектом работ.

Кроме указанной документации в процессе реализации проекта требуется и другие документы, содержание и задачи которых могут быть рассмотрены на практической работе.

Задание:

Студенты разбиваются на группы и согласно вышеприведенным вопросам и последовательности формируют указанные документы по формам, отвечающим требованиям документооборота организации.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7

Реализация научного проекта. Целевое использование средств гранта, сметы.

Средства гранта и средства софинансирования (если его наличие предусмотрено грантовым соглашением) должны расходоваться только на цели проекта. Крайне важным вопросом является целевое использование средств гранта.

Примером для обсуждения вопросов целевого расходования средств на занятии являются требования РНФ https://rscf.ru/fondfiles/faq-page/about_agreements.pdf

Обсуждение проходит в рамках круглого стола/семинара.

Примерные вопросы к обсуждению:

1. Обязанности организации при расходовании средств гранта
2. Обязательства руководителя проекта.
3. Особенности гражданско-правовых отношений при реализации проекта.
4. Особенности командирования.
5. Особенности заказа работ, услуг у подразделений организации
6. Уведомления, которые обязаны направлять организация и руководитель проекта в Фонд

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

Оформление результатов проекта. Требования к публикациям.

Как правило одними из важных результатов проекта являются публикации.

В настоящее время в международном научном сообществе сложилось четкое представление о том, что такое научная статья – письменный и опубликованный в рецензируемом научном журнале отчет, описывающий результаты оригинального экспериментального исследования, и удовлетворяющий определенным критериям. Научная статья об оригинальных экспериментальных исследованиях, как правило, написана в соответствии с общепринятым форматом – IMRaD (Introduction, Methods, Results, and Discussion). Иногда к аббревиатуре IMRaD добавляется буква A, обозначающая Abstract (Аннотация), получается AIMRaD. Если статья посвящена теоретическому исследованию, то раздел Methods (Методы) заменяется на Theoretical Basis (Теоретические основы).

Каждый раздел статьи отвечает на определенные вопросы. Первый – какой проблеме посвящено исследование? Ответ должен содержаться во Введении

(Introduction). Следующий вопрос – как изучалась проблема? На него отвечает раздел Методы (Methods). Каковы основные находки или даже открытия? Ответ на этот вопрос содержится в разделе Результаты (Results). Что означают полученные результаты? Ответ – в разделе Обсуждение (Discussion). Кроме того, любая статья начинается с Заглавия (Title), за которым следуют сведения об авторах, включая место их работы, адреса, место выполнения представленного исследования. Затем следует Аннотация (Abstract), в которую входит характеристика основной темы, проблемы, объекта, цели исследования, ценность его результатов, а так же практическое значение итогов работы. В зависимости от требований научного журнала, Аннотация может быть структурированной либо неструктурированной. Структурированная аннотация повторяет логику исследования и обычно имеет подзаголовки по той же структуре IMRaD: введение (Introduction), цель (Aims), методы (Methods), результаты (Results), заключение (Conclusion). Графическая аннотация представляет результаты исследования в визуальной форме (формулы, рисунок, график). После Аннотации следуют Ключевые слова (Keywords) и Основные положения (Highlights), освещающие наиболее важные результаты исследования. Далее начинается сама статья. В конце статьи, после раздела Обсуждение (Discussion), помещаются Благодарности (Acknowledgements) и Список Литературы (References). При необходимости и/или по требованию журнала, автор статьи может разместить Дополнительные материалы (Supplementary Materials).

В теле научной статьи должны быть ссылки на другие научные работы (библиографический список, внутритекстовые ссылки). Кроме того, в научной статье используются иллюстрации, описанные в тексте (таблицы, графики, схемы, диаграммы, рисунки, схематические чертежи, фотографии).

Задание:

Студенты разбиваются на группы и согласно вышеприведенным тезисам и последовательности формируют публикацию («болванка» материала предоставляется).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

Оформление результатов проекта. Требования к формированию и оформлению отчета.

Методические рекомендации:

Отчет является важной составляющей отчетности по проекту. Каждый фонд предъявляет свои требования к оформлению отчета и представлению данных в нем. Тем не менее существует ряд общих требований к составлению и оформлению отчета по проекту. Рассмотрим эти требования на примере оформления отчета о НИР согласно ГОСТ 7.32—2017

Задание:

Студенты разбиваются на группы и согласно вышеприведенным тезисам и последовательности формируют отчет согласно ГОСТ 7.32—2017 («болванка» материала предоставляется).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

Представление результатов научного проекта. Подготовка презентации и защита проекта. Критерии оценивания результатов проектной деятельности

Методические рекомендации:

К числу продуктов проектной деятельности, наряду с письменным отчетом по проекту, также относится презентация результатов проекта. Фактически презентация включает доклад по проекту и его визуальное сопровождение. Основная задача

презентации проекта состоит в том, чтобы кратко и емко представить основное содержание и результаты проектной деятельности конкретной команды студентов.

В презентации проекта обязательно должны быть отражены следующие вопросы:

- проблема, на решение которой направлен проект, и ее значимость;
- структура и логика проекта;
- методы и инструменты, использованные для проведения проектного исследования;
- результаты проектной деятельности.

При подготовке доклада следует учитывать ряд методических правил по построению композиции выступления:

- Мысли должны быть связаны логически, вытекать одна из другой, дополнять друг друга (последовательность).
- Так как сильные доводы, новая информация всегда привлекают внимание, важно делать сильное начало, а также привести сильные аргументы в конце выступления (для усиления значимости результатов).

Следует добиваться максимальной согласованности структуры выступления и его содержания. Разбивка изложения на пункты и их последовательность должны вытекать из самого материала, диктоваться им (органическое единство).

- Целесообразно не перегружать доклад фактами, доказательствами, а приводить их количество, достаточное для раскрытия сущности и результатов проекта.
- Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории тему проекта и состав проектной команды, руководителя проекта.
- Оптимальное число строк на слайде – от 6 до 11. Перегруженность и мелкий шрифт тяжелы для восприятия. Недогруженность оставляет впечатление, что выступление поверхностно и плохо подготовлено.
- Не следует читать слайд дословно. Информация на слайде может быть более формальной и строго изложенной, чем в речи.
- Пункты перечней должны быть короткими фразами; максимум – две строки на фразу, оптимально – одна строка. Чтение длинной фразы отвлекает внимание от речи. Короткая фраза легче запоминается визуально.
- Не следует проговаривать формулы словами.
- Оптимальная скорость переключения – один слайд за 1–2 минуты. Для кратких выступлений допустимо два слайда в минуту, но не быстрее. Слушатели должны успеть воспринять информацию и со слайда, и на слух.
- При выступлении вводятся только те обозначения и понятия, без которых понимание основных идей доклада невозможно.

Любое обозначение должно быть объяснено до его первого использования.

- В достаточно коротком выступлении не имеет смысла повторять одну и ту же мысль, пусть даже другими словами.

- Любая фраза должна говориться с какой-то целью. Не просто потому, что данный вид работ выполнялся в процессе проектной деятельности. Каждая фраза должна логично подводить к следующим фразам, быть для них посылкой.

Важно помнить, что презентация не должна дублировать структуру письменного отчета по проекту. При презентации важную роль играет не только содержание, но и способ подачи информации.

Презентация – это инструмент предъявления визуального ряда, назначение которого – создание цепочки образов, т. е. каждый слайд должен иметь простую, понятную структуру и содержать текстовые или графические элементы, несущие в себе зрительный образ как основную идею слайда. Цепочка образов должна полностью соответствовать логике презентации.

Важно помнить, что презентация сопровождает доклад, но не заменяет его. Текстовое содержание презентации должно сопровождать определенные положения, озвученные докладчиком, но не повторять их слово в слово. Слова и связанные с ними образы

обязательно должны быть согласованы во времени. Следует помнить, что презентация в первую очередь предназначена для иллюстрирования теоретических положений (рисунок, график, фотография и т. д.) и пояснения сложных для понимания положений (схема, алгоритм и т. д.) с использованием современных программных средств включает в себя:

- определение дизайна слайдов;
- наполнение слайдов информацией по проекту;
- включение эффектов анимации, аудио-, видеофайлов и музыкального сопровождения (при необходимости). На отдельных слайдах могут быть использованы эффекты анимации в виде различных способов появления текста, рисунков, таблиц, фотографий и динамики их движения на экране при просмотре. Однако следует помнить, что в ходе доклада не следует злоупотреблять анимационными возможностями презентации;
- установка режима показа слайдов.

В среднем время на презентацию одного проекта составляет 10 минут, 5–10 минут занимают следующие за докладом вопросы участников защиты.

Задание:

Студенты разбиваются на группы и согласно вышеприведенным тезисам и последовательности формируют презентацию по проекту («болванка» материала предоставляется).

3. Групповые и индивидуальные консультации

Слово «консультация» латинского происхождения, означает «совещание», «обсуждение».

Консультации проводятся в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания консультативной помощи при подготовке к промежуточной аттестации, участию в конференции и др.);
- если обучающемуся требуется помощь в решении спорных или проблемных вопросов возникающих при освоении дисциплины.

Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В частности, если затруднение возникло при изучении теоретического материала, то конкретно укажите, что вам непонятно, на какой из пунктов обобщенных планов вы не смогли самостоятельно ответить.

Если же затруднение связано с решением задачи или оформлением отчета о лабораторной работе, то назовите этап решения, через который не могли перешагнуть, или требование, которое не можете выполнить.

4. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Успешное освоение компетенций, формируемых учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося - деятельность, которую он выполняет без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию, под его руководством и наблюдением. Обучающийся, обладающий навыками самостоятельной работы, активнее и глубже усваивает учебный материал, оказывается лучше подготовленным к творческому труду, к самообразованию и продолжению обучения.

Самостоятельная работа может быть аудиторной и внеаудиторной. Границы между этими видами работ относительны, а сами виды самостоятельной работы пересекаются.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется во время проведения учебных занятий по дисциплине (модулю) по заданию преподавателя. Включает в себя:

- выполнение самостоятельных работ, участие в тестировании;
- выполнение контрольных, практических и лабораторных работ;
- решение задач и упражнений, составление графических изображений (схем, диаграмм, таблиц и т.п.);
- работу со справочной, методической, специальной литературой;
- оформление отчета о выполненных работах;
- подготовка к дискуссии, выполнения заданий в деловой игре и т.д.

Внеаудиторная самостоятельная работа (в библиотеке, в лаборатории МГТУ, в домашних условиях, в специальных помещениях для самостоятельной работы в МГТУ и т.д.) является текущей обязательной работой над учебным материалом (в соответствии с рабочей программой), которая не предполагает непосредственного и непрерывного руководства со стороны преподавателя.

Внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине может включать в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям, лабораторным работам и др.) и выполнение необходимых домашних заданий;
- работу над отдельными темами дисциплины (модуля), вынесенными на самостоятельное изучение в соответствии с рабочей программой;
- проработку материала из перечня основной и дополнительной литературы по дисциплине, по конспектам лекций;
- написание рефератов, докладов, эссе, отчетов, подготовка мультимедийных презентаций, составление глоссария и др.;
- другие виды самостоятельной работы.

Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины. Задания для самостоятельной работы имеют четкие календарные сроки выполнения.

Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение обучающимся следующих этапов:

1. Определение цели самостоятельной работы.
2. Конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи.
3. Самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи.
4. Выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения).
5. Планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи.
6. Реализация программы выполнения самостоятельной работы.
7. Самоконтроль выполнения самостоятельной работы, оценивание полученных результатов.
8. Рефлексия собственной учебной деятельности.

Работа с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, зачету.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или

алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

Решение ситуационных задач (кейс-заданий)

Кейс-задание (англ. *case*- случай, ситуация) - задание, связанное с конкретным последовательностью действий и направленное на разбор, осмысление и решение реальной профессионально-ориентированной ситуации.

Решение ситуационных задач направлено на формирование умения анализировать в короткие сроки большой объем неупорядоченной информации, принятия решений в условиях недостаточной информации, готовности использовать собственные индивидуальные креативные способности для решения исследовательских задач.

Рекомендации по работе с кейсом:

- сначала необходимо прочитать всю имеющуюся информацию, чтобы составить целостное представление о ситуации; не следует сразу ее анализировать, желательно лишь выделить в ней данные, показавшиеся важными;

- требуется охарактеризовать ситуацию, определить ее сущность и отметить второстепенные элементы, а также сформулировать основную проблему и проблемы, ей подчиненные;

- важно оценить все факты, касающиеся основной проблемы (не все факты, изложенные в ситуации, могут быть прямо связаны с ней), и попытаться установить взаимосвязь между приведенными данными;

- следует сформулировать критерий для проверки правильности предложенного решения, попытаться найти альтернативные способы решения, если такие существуют, и определить вариант, наиболее удовлетворяющий выбранному критерию.

Тема 1. Базовые принципы и задачи проектной и международной деятельности в области экологической безопасности

Сущность и характеристики проектной деятельности. Нормативно-правовая база организации проектной и международной деятельности. Виды и типы проектов в области экологической безопасности.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение понятию «проект»
2. Назовите общие характеристики проектов.
3. В чем специфика системного подхода к пониманию проекта?
4. Какие универсальные характеристики проекта заданы в системном подходе?
5. Что задано изначально в треугольнике «Сроки — затраты — результаты»?
6. В чем специфика деятельностного подхода?
7. В чем сущность прогнозирования?
8. В чем сущность планирования?
9. В чем сущность конструирования?
10. В чем специфика проектирования?
11. Перечислите элементы проектной деятельности и обозначьте их специфику.
12. Что такое «проектный фон»?

13. Что представляет собой цель проектирования?

Тема 2. Жизненный цикл проекта в области экологической безопасности.

Жизненный цикл проекта: инициирование, разработка, реализация, завершение. Этапы выполнения проектной деятельности. Поиск программы финансирования. Российские, иностранные и международные фонды, финансирующие проектную деятельность в области экологической безопасности. Механизмы выделения материально-финансовых ресурсов. Международные программы и инструменты. Международные и национальные структуры по координации международных программ и инструментов Анализ проблем и потребностей. Формулировка идеи / концепции проекта. Продвижение идеи проекта и поиск партнеров. Формирование проектной команды.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое жизненный цикл проекта и какие подходы к его определению вам известны?
2. Для чего проводится предпроектный анализ?
3. Что такое целевые группы проекта? Чем целевая группа проекта отличается от принятого в маркетинге понятия «целевая аудитория»?
4. Почему в проекте может не быть целевых групп?
5. Почему целевая структура проекта является системообразующим элементом проекта?
6. Для чего строится целевая структура проекта?
7. Объясните правила построения целевой структуры.
8. Какие уровни целевой декомпозиции соответствуют позициям предпроектного анализа и почему?
9. При каких условиях причины могут определять ГЦ проекта?
10. Что представляют собой задачи проекта и как они формулируются?

Тема 3. Разработка проекта.

Логико-структурный подход. Особенности разработки международного проекта. Учет разных менталитетов участников проекта. Особенности формирования и работы международной командой. Планирование работ по проекту. Бюджетирование. Принципы управления стоимостью проекта через календарно-сетевое планирование. Вариант шаблона контрактной стратегии. Формирование сводного графика проекта. Бюджет проекта. Возможные статьи.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем заключается логико-структурный подход?
2. В чем заключаются особенности разработки международного проекта?
3. Охарактеризуйте возможные подходы у учету различного менталитета участников проекта.
4. В чем состоят особенности формирования и работы международной командой?
5. Назовите основные принципы планирования работ по проекту.
6. Каковы принципы управления стоимостью проекта через календарно-сетевое планирование?

Тема 4. Реализация проекта.

Заключение грантового контракта. Мероприятия по соблюдению национального законодательства. Выполнение работ / проведение мероприятий в рамках проекта

Мониторинг проекта. Управление коммуникацией. Особенности международной коммуникации.

Вопросы для самоконтроля:

1. Кратко охарактеризуйте составляющие пакета документации для заключения грантового контракта.
2. Какие документы следует оформить после подписания грантового контракта?
3. Каким образом оформляется привлечение специалистов и работников команды проекта?
4. Какие документы нужно оформить при организации конференций/семинаров? При направлении работника в командировку по нуждам проекта?
5. Что такое целевое и нецелевое расходование средств?
6. Каким образом осуществляется коммуникация с проектной командой?
7. В чем заключаются особенности международной коммуникации.?

Тема 5. Представление результатов научного проекта в рамках международной деятельности.

Структура и содержание проекта. Программа проекта. Письменный отчет по проекту. Подготовка презентации и защита проекта. Критерии оценивания результатов проектной деятельности.

Вопросы для самоконтроля:

1. Опишите структуру и содержание отчета по проектной деятельности.
2. Назовите общие требования к содержанию проекта?
3. Охарактеризуйте требования к описанию основных разделов программы проекта (напр. формулировка проблемной ситуации, цель и задачи проекта, основные мероприятия).
4. Каковы критерии оценивания результатов проектной деятельности.?

Тема 6. Оформление результатов проекта.

Технические требования к оформлению работ Структурирование разделов и списков. Стиль изложения текста письменного отчета по проекту. Оформление формул. Оформление списка использованных источников.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие ГОСТ используются для оформления результатов проекта?
2. Назовите основные требования к структуре отчета по проекту?
3. Охарактеризуйте основные составляющие отчета – какая информация в них должна заключаться?
4. В чем особенность оформления результатов международного проекта?

5. Методические рекомендации по подготовке обучающегося к промежуточной аттестации

Учебным планом по дисциплине «Технологии основных производств Мурманской области» предусмотрена(ы) следующая(ие) форма(ы) промежуточной аттестации : зачет.

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов освоения дисциплины.

