

Минобрнауки России
Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

«Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки)

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2026

Составитель:



М.А. Щебланова

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры биозологии и техносферной безопасности, протокол № 8 от «23» марта 2026 г.

Декан строительного –
технологического факультета



И.В. Завьялова

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли»

Содержание

1 Пояснительная записка	3
2 Виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине.....	5
3 Методические рекомендации студентам	5
3.1 Методические рекомендации по самоподготовке	6
3.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.....	9
3.3 Методические рекомендации по выполнению расчетно - графических заданий	10
3.4 Методические указания по выполнению заданий творческого уровня	12
4 Контроль и управление самостоятельной работой студентов.....	13

1 Пояснительная записка

«Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли» как дисциплина направлена на формирование знаний по обеспечению безопасных условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин, оборудования и их компонентов с учётом особенностей эксплуатации и специфики транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий отрасли.

Дисциплина включена в учебный план для студентов направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Успешное освоение данной дисциплины является необходимым условием для освоения образовательной программы профиля.

Важным видом учебной и научной деятельности студента в рамках дисциплины «Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли» в ВУЗе является самостоятельная работа.

Целью методических указаний является обеспечение эффективности самостоятельной работы обучающихся через:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических работах для эффективной подготовки к итоговой аттестации по дисциплине.

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пользоваться учебной литературой, Интернет-ресурсами или другими источниками по рекомендации преподавателя и усмотрению студента.

2 Виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине

В образовательном процессе высшего образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Виды самостоятельной работы студентов по дисциплине «Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли» включают в себя:

- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);
- самоподготовка:
- проработка и повторение материала разделов и материала учебников и учебных пособий;
- подготовка к практическим занятиям.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часов).

3 Методические рекомендации студентам

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

– освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине;

– планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем;

– самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя;

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего бакалавра, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

3.1 Методические рекомендации по самоподготовке

Самоподготовка включает несколько направлений работы:

1) Проработка и повторение лекционного материала

Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения материалов учебной дисциплины, где раскрываются основные методологические позиции курса, устанавливаются межпредметные связи, выделяются наиболее актуальные проблемы и показываются способы их разрешения.

Краткие записи лекций (конспектирование) помогают усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные

мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведениях.

Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).

Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности.

По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, которые нуждаются в более детальной проработке на основе работы с литературными источниками. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемых тем, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студентов к практическим занятиям.

Необходимо просмотреть конспект сразу после занятий. Отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытаться найти ответы самостоятельно, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю.

Каждую неделю следует отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания и умения используя контрольные вопросы.

2) Работа с литературными источниками. В процессе повторения и переработки лекционного материала студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками,

учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

1 информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию);

2 усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);

3 аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);

4 творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п.; позволяет использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Одним из видов систематизированной записи прочитанного является конспектирование. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

3) Методические рекомендации по составлению конспекта

1) Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2) Выделите главное, составьте план;

3) Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4) Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно;

5) Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

3.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия являются одним из видов занятий при изучении курса дисциплины «Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли» и включают самостоятельную подготовку студентов по заранее предложенному плану темы, конспектирование предложенной литературы, составление схем, таблиц, работу со словарями, учебными пособиями, первоисточниками, подготовку докладов, решение задач и проблемных ситуаций.

Целью практических занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

Задачей практического занятия является формирование навыков самостоятельного мышления и публичного выступления при изучении темы, умения обобщать и анализировать фактический материал, сравнивать различные точки зрения, определять и аргументировать собственную позицию. Основой этого вида занятий является изучение первоисточников, повторение теоретического материала, решение проблемно-поисковых вопросов. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающийся овладевает:

- 1) самостоятельной работой с научной, учебной литературой, научными изданиями, справочниками;
- 2) находит, отбирает и обобщает, анализирует информацию;
- 3) выступает перед аудиторией;
- 4) рационально усваивает категориальный аппарат.

Самоподготовка к практическим занятиям включает такие виды деятельности как:

- 1) самостоятельная проработка конспекта лекции, учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы;
- 2) конспектирование обязательной литературы; работа с первоисточниками (является основой для обмена мнениями, выявления непонятного);
- 3) выступления с докладами (работа над домашними заданиями и их защита);
- 4) подготовка к опросам, итоговая аттестация по дисциплине.

Перечень практических работ и пояснения к ним представлены в методических указаниях:

Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли : методические указания / сост.: М. А. Щепланова. - Бузулукский гуманитарно-технолог. ин-т (филиал) ОГУ. – Бузулук : БГТИ (филиал) ОГУ.

3.3 Методические рекомендации по выполнению расчетно - графических заданий

Для выполнения расчетно-графических заданий сначала записывается условие (текст) задачи полностью, без сокращений, а затем дано. При этом все значения данных величин записывают слева в столбик в том порядке, в котором они встречаются в условии. Например: значение физической величины состоит из числового значения и наименования единицы этой величины. Например, в записи $v = 5 \text{ м/с}$ v - обозначение скорости, 5 м/с - значение скорости, 5 - числовое значение, м/с - единица скорости (точнее, обозначение единицы скорости - метр в секунду).

Снизу столбик данных значений подчеркивают горизонтальной чертой и под ней пишут искомую величину. Справа столбик отделяют вертикальной чертой и пишут заголовок «Решение».

Решение задач и запись решения в общем виде выполняется, в буквенных обозначениях, при этом промежуточные вычисления не производят. В результате получается расчетная формула, в которой искомая величина выражена в обозначениях величин, заданных в условии задачи.

Решение должно сопровождаться краткими, но исчерпывающими пояснениями, в которых дается обоснование используемых формул и объяснение обозначений. Необходимо делать схематический чертеж (рисунок), если это возможно в данной задаче. Рисунок помогает нагляднее представить рассматриваемую в задаче ситуацию и более четко описать ход решения.

После получения расчетной формулы ее проверяют следующим образом: в правую часть формулы вместо обозначений физических величин подставляют обозначения единиц СИ этих величин, производят с ними необходимые действия и убеждаются в том, что полученная при этом единица соответствует искомой величине. Затем числовые значения величин выражают в единицах СИ, подставляют их в расчетную формулу и производят вычисления, соблюдая при этом правила приближенных вычислений. В конце решения записывают ответ.

При защите РГЗ необходимо дать устное объяснение решенных задач и используемых при решении законов.

Перечень расчетно – графических заданий и алгоритм их выполнения представлен в методических указаниях:

Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли : методические указания / сост.: М. А. Щебланова. - Бузулукский гуманитарно-технолог. ин-т (филиал) ОГУ. – Бузулук : БГТИ (филиал) ОГУ.

3.4 Методические указания по выполнению заданий творческого уровня

Творческие задания – одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы. Творческое задание – задание, которое содержит большой или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов. В качестве главных признаков творческих работ студентов выделяют:

- высокую степень самостоятельности;
- умение логически обрабатывать материал;
- умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал;
- умение классифицировать материал по тем или иным признакам;
- умение высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям;
- умение давать собственную оценку какой-либо работы и др.

В рамках дисциплины используются задания когнитивного типа:

1. Научная проблема – решить реальную проблему, которая существует в науке.
2. Структура – нахождение, определение принципов построения различных структур.
3. Опыт – проведение опыта, эксперимента.
4. Общее в разном – вычленение общего и отличного в разных системах.
5. Разно-научное познание – одновременная работа с разными способами исследования одного и того же объекта.

Студенту целесообразно выделить в рамках решаемого задания проблемную зону, постараться самостоятельно ее изучить и творчески подойти к результатам представления полученных результатов.

Вычленить «рациональное зерно» помогут статистические, справочные и специализированные источники информации.

Для успешного анализа заданий следует придерживаться ряда принципов:

- используйте знания, полученные в процессе лекционного курса;
- внимательно читайте задание для ознакомления с имеющейся информацией, не торопитесь с выводами;
- не смешивайте предположения с фактами.

Анализ должен осуществляться в определенной последовательности:

1. Выделение проблемы.
2. Поиск фактов по данной проблеме.
3. Рассмотрение альтернативных решений.
4. Выбор обоснованного решения. При проведении письменного анализа задания помните, что основное требование, предъявляемое к нему, – краткость.

Завершающим этапом является защита творческого задания.

4 Контроль и управление самостоятельной работой студентов

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине «Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли» и устанавливается в следующих формах:

- 1) включение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение в перечень контрольных вопросов для самопроверки;
- 2) тестовый контроль.

Управление самостоятельной работы студентов осуществляется через следующие формы контроля и обучения:

1) консультации, в ходе которых студенты должны осмыслить полученную информацию, а преподаватель определить степень понимания темы и оказать необходимую помощь;

2) текущий контроль осуществляется в ходе практических занятий;

3) итоговый контроль осуществляется через экзамен, предусмотренный учебным планом.

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов являются:

1) уровень освоения студентами учебного материала;

2) умения студента использовать теоретические знания при выполнении практической работы и тестовых заданий;

3) обоснованность и четкость изложения письменного отчета по выполненной практической работе.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является экзамен. Допуск к экзамену осуществляется после защиты всех практических работ и курсовой работы. Экзамен может проводиться в двух формах на выбор преподавателя:

1) по билетам, которые включают три вопроса. Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

– оценка «отлично» выставляется студенту, дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической

речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны.

2) в форме тестирования (таблица 1)

Таблица 1 - Критерии оценки тестирования

Оценка в баллах	% выполнения	Оценка по традиционной системе
85-100	85-100	«отлично»
76-85	76-85	«хорошо»
61-75	61-75	«удовлетворительно»
0-60	0-60	«неудовлетворительно»

