

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
Кафедра технологии машиностроения, металлообрабатывающих станков и
комплексов

И.Д. Белоновская, К.С. Романенко

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ

Методические указания

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Оренбург

2018

УДК 378:005.93

ББК 74.58+65.291.21

Б 35

Рецензент: кандидат технических наук М.В. Овечкин

Б 35 **Белоновская И.Д.**

Организация самостоятельной работы обучающихся по программам магистратуры: методические указания/ И.Д. Белоновская, К.С. Романенко; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург, 2018. – 53 с.

Рассмотрены вопросы организации самостоятельной работы обучающихся по инженерно-техническим направлениям подготовки уровня магистратуры. Приведены ссылки на нормативные документы в области высшего образования, регламентирующие цели, задачи, содержание и организацию самостоятельной работы в магистратуре. Представлены виды, формы и технологии организации самостоятельной работы и ее особенности для уровня магистратуры.

УДК 378:005.93
ББК 74.58+65.291.21

© Белоновская И.Д.,
© Романенко К.С., 2018
© ОГУ, 2018

Содержание

Введение.....	4
1 Общие положения по организации самостоятельной работы обучающихся	5
2 Нормативная база организации самостоятельной работы обучающихся.....	9
3 Цели и задачи организации самостоятельной работы обучающихся.....	15
4 Виды и формы самостоятельной работы обучающихся	18
5 Планирование самостоятельной работы обучающихся.....	23
6 Функции кафедры, методических комиссий и преподавателей в организации самостоятельной работы обучающихся.....	30
7 Особенности организации различных видов самостоятельной работы обучающихся при проведении аудиторных занятий.....	32
8 Организация самостоятельной работы обучающихся в ходе научно- исследовательской работы (НИР).....	37
9 Организация выполнения самостоятельных письменных работ	39
10 Организация самостоятельной подготовки обучающихся к промежуточной аттестации	42
11 Организация самостоятельной работы обучающихся во время учебных и производственных практик	43
12 Организация самостоятельной работы при подготовке выпускной квалификационной работы.....	44
13 Организация самостоятельной работы при подготовке обучающихся к государственному экзамену	45
14 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	46
15 Организация ведения портфолио обучающихся.....	47
16 Сопровождение и консультирование самостоятельной работы обучающихся....	48
17 Оформление, проверка и хранение письменных самостоятельных работ обучающихся	50
Заключение	51
Список использованных источников	52

Введение

Инженерная деятельность на современных предприятиях постоянно обновляется в соответствии с модернизацией производства. Выпускник программы подготовки уровня магистратуры занимает на производстве руководящие должности, связанные с самостоятельным решением производственных задач разработки и выпуска конкурентоспособной машиностроительной продукции. Профессиональный статус магистра позволяет проводить самостоятельные исследования, направленные на поддержание и развитие национальной технологической среды; новых методов проектирования, средств автоматизации, математического, физического и компьютерного моделирования. Компетенции самостоятельной деятельности формируются и развиваются в процессе обучения в вузе, где обучающийся постепенно осваивает навыки самостоятельной работы. Самостоятельность учебной и научно-исследовательской работы является основной характеристикой подготовленности магистра к выполнению должностных обязанностей и важнейшим отличием уровня подготовки магистратуры от бакалавриата.

В этой связи обучающимся по программам подготовки магистратуры (далее *обучающимся*) необходимо не только осознать необходимость самостоятельной учебной работы, но научиться ее организовать, используя наилучшим образом ресурсы ОГУ (Оренбургского государственного университета), Аэрокосмического института и кафедры, возможности взаимодействия с преподавателем, свои способности.

В данных методических указаниях представлены основные сведения о видах, формах и методиках такой деятельности в рамках направлений подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 15.04.06 Мехатроника и робототехника (уровень магистратуры).

Издание адресовано обучающимся и преподавателям инженерно-технических направлений подготовки, а также аспирантам и магистрантам педагогических направлений подготовки.

1 Общие положения по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения обучающимся новых для него знаний и умений без непосредственного участия преподавателей. Самостоятельная работа должна быть конкретной по своей предметной направленности и сопровождаться эффективным контролем, оценкой ее результатов. Самостоятельная работа планируется преподавателем и обучающимся, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, что и отличает ее от аудиторной работы с непосредственным участием и помощью со стороны преподавателя. При самостоятельной работе помощь преподавателя реализуется косвенным путем через специальную организацию всех компонентов системы обучения в условиях самоподготовки.

В современном профессиональном образовании все большее применение находят партнёрские формы взаимодействия преподавателя и обучающихся. Их особенность состоит в том, что преподаватель не столько сообщает новые знания, сколько совместно с обучающимся занимается исследованием предметной области, предоставляя студенту возможность самому находить и оценивать новые факты и явления профессионального мира.

Функции самостоятельной работы в условиях магистратуры:

- способствуют развитию умений самостоятельного анализа информации, фактов, явлений, знаний;
- способствуют формированию готовности к самостоятельным действиям в нестандартных ситуациях,
- способствуют формированию готовности нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- обеспечивают формирование и развитие готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

- способствуют усвоению знаний, формированию и развитию профессиональных умений и навыков, обеспечивает формирование и развитие инженерно-технической компетентности;

- способствуют формированию и развитию умений использовать нормативную, правовую, справочную, техническую, научную, научно-техническую литературу;

- способствуют развитию умений использовать учебную, справочную литературу и периодические издания профессионально-ориентированного характера;

- формируют и развивают практические (общеучебные и профессиональные) умения и навыки,

- обеспечивают развитие исследовательских умений в общенаучной и профессиональной инженерно-технической сфере.

Организация самостоятельной работы – это процесс обеспечения целенаправленной образовательной деятельности обучающегося, выполняемой без помощи преподавателя.

Организация самостоятельной работы обучающихся включает планирование деятельности, отбор средств, форм и методов ее эффективного выполнения, оценки ее результативности, а также способов необходимого взаимодействия обучающихся и преподавателей.

Организация самостоятельной работы рассматривается как система педагогических условий, обеспечивающих со стороны обучающихся самостоятельное освоение элементов компетенций, со стороны преподавателя – управление учебной деятельностью обучающихся.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполненной лично обучающимся или являться самостоятельно выполненной частью коллективной (командной) деятельности согласно заданию преподавателя;

- представлять собой законченную разработку (законченный этап разработки), в которой раскрываются и анализируются актуальные проблемы

по определенной теме и ее отдельным аспектам (актуальные проблемы изучаемой дисциплины и соответствующей сферы практической деятельности);

- демонстрировать достаточную компетентность автора в раскрываемых вопросах;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность и значимость (если речь идет о научно-исследовательской работе);

- содержать определенные элементы новизны (если самостоятельная работа проведена в рамках научно-исследовательской работы).

Основными этапами организации самостоятельной работы обучающихся со стороны **обучающегося** являются:

- I этап – определение целей самостоятельной работы;

- II этап – определение задач самостоятельной работы;

- III этап – определение содержания самостоятельной работы;

- IV этап – планирование самостоятельной работы;

- V этап – выбор средств и определение ресурсов выполнения самостоятельной работы;

- VI этап – определение способов взаимодействия с преподавателем для выполнения самостоятельной работы;

- VII этап – самооценка выполнения самостоятельной работы.

Основными этапами организации самостоятельной работы обучающихся со **стороны преподавателя** являются:

- I этап – определение целей самостоятельной работы;

- II этап – определение задач самостоятельной работы;

- III этап – определение содержания самостоятельной работы обучающихся;

- IV этап – планирование самостоятельной работы;

- V этап – разработка задания к самостоятельной работе обучающихся;

- VI этап – разработка рекомендаций по выбору способов, методик и средств, а также определению ресурсов для выполнения самостоятельной работы обучающихся;

- VI этап – определение способов взаимодействия с обучающимися для минимально необходимого сопровождения и управления их самостоятельной работой;
- VII этап – организация контроля выполнения самостоятельной работы обучающихся.

Контрольные вопросы и задания

- 1) Дайте определение понятия «самостоятельная работа обучающихся».
- 2) В чем состоит организация самостоятельной работы обучающихся с точки зрения самого обучающегося и преподавателя?
- 3) Какие этапы организации самостоятельной работы Вы знаете?

2 Нормативная база организации самостоятельной работы обучающихся

При организации самостоятельной работы обучающихся следует опираться на ряд нормативных документов, действующих в сфере высшего образования и регламентирующих этот вид деятельности магистранта в процессе обучения в вузе.

Основной нормативной базой является государственная позиция в вопросе организации самостоятельной работы обучающихся вузов. Она представлена инструктивным письмом Министерства образования РФ № 14-55-996 ин/15 от 27.11.2002 года «Об активизации самостоятельной работы обучающихся высших учебных заведений» [3]. В документе сказано, что решение социально-экономических задач государства и подготовка квалифицированных кадров современного общества *невозможны «...без повышения роли самостоятельной работы обучающихся* над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста обучающихся, воспитание их творческой активности и инициативы».

Законодательно роль самостоятельной работы для обучающихся зафиксирована в Федеральном законе Российской Федерации №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации» (статья 43, п.1 «Обязанность и ответственность обучающихся»), в котором сказано, что обучающиеся обязаны «... добросовестно осваивать образовательную программу, выполнять индивидуальный учебный план, в том числе посещать предусмотренные учебным планом или индивидуальным учебным планом учебные занятия, осуществлять самостоятельную подготовку к занятиям, выполнять задания, данные педагогическими работниками в рамках образовательной программы» [1].

Кроме того, в Федеральном законе Российской Федерации №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации» (статья 48, п.1

«Обязанность и ответственность педагогических работников») указано, что в их обязанности входит развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы [1]), таким образом, организация самостоятельной работы обучающихся является неотъемлемым элементом деятельности педагогического работника.

Конкретизация этих положений в отношении высшего образования дана в Приказе Министерства образования Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». В п. 27 указано, что в рамках образовательной программы образовательная деятельность реализуется как в форме контактной работы обучающихся с преподавателями, так и в форме самостоятельной работы обучающихся. При этом в п. 30 указано, что самостоятельная работа проводится в ходе учебных занятий по дисциплинам (модулям), промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся и в сочетании с контактной работой [2].

Нормативные сведения о роли и организации самостоятельной работы обучающихся содержат также Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования третьего поколения для уровня магистратуры. Так, для направления подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и 15.04.06 Мехатроника и робототехника (уровень магистратуры), в требованиях к результатам освоения программы магистратуры п.5.1 указано, что в результате освоения программы магистратуры у выпускника должна быть сформирована общекультурная компетенция - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3). В отличие от общекультурной компетенции уровня бакалавриата, где речь идет только о способности к саморазвитию, самореализации (ОК-7).

Кроме того, уровень магистратуры предполагает и более высокую

степень ответственности выпускника. Он должен быть готов самостоятельно действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2).

Освоение программ магистратуры основано на предыдущем высшем образовании обучающегося, которое должно быть не ниже уровня бакалавриата или специалитета. В этой связи следует рассматривать не только формирование готовности к самостоятельной работе обучающихся, но и развитие такой готовности путем совершенствования умений их самостоятельной работы, а также накопления нового опыта самостоятельных учебных и научно-исследовательских действий обучающихся.

В широкой гамме общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников направлений 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и 15.04.06 Мехатроника и робототехника (уровень магистратуры) указаны способности и готовность к выполнению различных видов самостоятельных действий, таких как:

- формулировать цели проекта ... (ПК-1),
- составлять описания принципов действия проектируемых процессов... (ПК-3),
- разрабатывать и внедрять эффективные технологии ... (ПК-5),
- организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов ... (ПК-7),
- организовывать работы по проектированию новых высокоэффективных машиностроительных производств и их элементов .. (ПК-11) и других, которые предполагают высокую степень самостоятельности профессиональных действий.

Особую актуальность организация самостоятельной работы обучающихся приобретает для освоения компетенций научно-исследовательской работы, таких как:

- способностью осознавать основные проблемы своей предметной

области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора....(ПК-15);

– способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности ... (ПК-16);

– способностью использовать ... проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств ... (ПК-17);

– способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы (ПК-18).

В п.7.1 ФГОС ВО (Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования) направлений подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и 15.04.06 Мехатроника и робототехника (уровень магистратуры) указаны требования к обеспечению электронной информационно-образовательной среды, которая позволит обучающемуся заниматься самостоятельной работой. В соответствии с ФГОС ВО «каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной

сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

В п. 7.3.1 ФГОС ВО направлений 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и 15.04.06 Мехатроника и робототехника (уровень магистратуры) зафиксированы требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата в части организации самостоятельной работы при оснащении аудиторий и наличия соответствующей компьютерной техники.

Самостоятельная работа обучающихся регулируется также локальными актами университета, например, в Оренбургском государственном университете, к таким материалам относятся:

- «Положение об образовательной программе высшего образования» [4];
- «Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) образовательной программы высшего образования» [5];
- «Порядок организации контактной работы обучающихся с преподавателем» [6];
- «Положение о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» [7];
- «Положение о магистратуре» [8].

В «Положении об образовательной программе высшего образования» указано, что в образовательной программе по данному направлению и уровню подготовки отражены основные цели и задачи данной программы, ресурсы вуза в обеспечении образовательного процесса, которые должны быть использованы при организации самостоятельной работы.

Порядок организации контактной работы обучающихся с преподавателем характеризует место и границы трудоемкости самостоятельной работы в учебном процессе.

В «Положении о рабочей программе дисциплины» устанавливается место характеристики самостоятельной работы в структуре программы, а также указывается, каким должно быть описание самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине (виды, формы, трудоемкость с разнесением по семестрам).

«Положение о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» устанавливает, что текущий контроль успеваемости включает фактическую оценку выполнения самостоятельных учебных/научных работ.

Нормы времени на самостоятельную работу по каждой дисциплине определены в учебных планах каждого направления подготовки и формы обучения (очной, заочной).

Конкретные виды и формы организуемой самостоятельной работы, а также их трудоемкость указаны в рабочих программах.

Методики выполнения различных видов самостоятельной работы обучающихся, как правило, представлены в методических указаниях и рекомендациях, учебных и научно-методических пособиях, отдельных специальных разделах методических материалов.

В «Положении о магистратуре» самостоятельная работа обучающихся отнесена к организационными формами обучения, наряду с такими, как лекции, практические занятия, научная работа на кафедрах, научно-исследовательская практика, предусмотренными образовательной программой подготовки магистранта.

Таким образом, в основных нормативных документах и локальных актах Университета определяется роль самостоятельной работы обучающихся в учебном процессе и даются рекомендации по ее организации.

Контрольные вопросы и задания

1) Какие нормативные, инструктивные и директивные документы регламентируют организацию самостоятельной работы обучающихся?

2) Какие обязательства несет обучающийся в отношении выполнения самостоятельной работы, каковы обязанности преподавателя?

3) Какой из нормативных или локальных документов содержит наиболее полную и конкретную информацию об организации самостоятельной работы обучающихся?

3 Цели и задачи организации самостоятельной работы обучающихся

Цели самостоятельной работы обучающихся определены законом «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом, целями, заложенными для изучения дисциплин и курсов образовательной программы.

К таким целям относятся получение глубоких профессионально важных знаний в сфере техники и технологии, овладение профессиональными умениями и навыками по профилю изучаемой дисциплины, приобретение умений самостоятельного выполнения различных видов профессиональной деятельности в сфере конструкторско-технологической подготовки производства востребованной продукции машиностроения, получение опыта самостоятельного решения профессиональных задач, направленных на повышение эффективности производства, опыта творческой, исследовательской деятельности.

Задачи самостоятельной работы обучающихся:

- 1) систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- 2) повышение качественного уровня освоения обучающимся учебного материала;
- 3) углубление и расширение теоретических знаний;
- 4) формирование умений использовать нормативную, справочную информацию, производственную документацию и специальную литературу;
- 5) совершенствование навыков и умений обучающихся использовать теоретические знания при решении практических задач;
- 6) развитие познавательных способностей и активности обучающихся: теоретической инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- 7) формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- 8) развитие исследовательских умений, формирование опыта творческой, исследовательской деятельности;
- 9) содействие в формировании и развитии способности к самоорганизации и самообразованию.

Задачи организации самостоятельной работы обучающихся:

- 1) обеспечить ритмичную и качественную работу обучающихся в течение учебного года;
- 2) обеспечить оптимальное сочетание различных видов учебной деятельности обучающихся в течение учебного года;
- 3) снизить загруженность обучающихся в период сессии;
- 4) обеспечить непрерывный оперативный контроль учебной деятельности обучающихся;
- 5) внедрить и использовать современные образовательные технологии обучения и контроля знаний.

Условия организации эффективной самостоятельной работы:

- 1) действенная система мотивации получения знаний обучающимися в целом и качественного своевременного выполнения самостоятельной работы в частности;
- 2) обоснованное сочетание объема аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы;
- 3) методически грамотное планирование самостоятельной работы обучающихся и организация работы обучающихся в аудитории и вне ее;
- 4) тщательная проработка форм и заданий самостоятельной работы обучающихся с целью усиления их творческой составляющей, широкого включения в них элементов обобщения практического опыта, научного исследования;
- 5) наличие и доступность всего необходимого учебного, учебно-методического, информационного и справочного материала;

б) система регулярного контроля хода выполнения и качества выполненной самостоятельной работы, знаний и уровня сформированности компетенций;

7) система консультационной помощи преподавателей.

Контрольные вопросы

1) Какие цели преследует самостоятельная работа обучающихся на инженерно-технических направлениях подготовки?

2) Какие задачи необходимо решить обучающимся в ходе самостоятельной работы?

3) В чем состоят задачи организации самостоятельной работы обучающихся?

4 Виды и формы самостоятельной работы обучающихся

В настоящее время практикуется две формы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума. Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию.

Внеаудиторная самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся по формированию общекультурных и профессиональных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Таким образом, самостоятельная работа может быть как в аудитории, так и вне ее. Сами виды и формы самостоятельной работы пересекаются, во многом дополняя друг друга. Тем не менее, рассматривая вопросы самостоятельной работы магистрантов, обычно имеют в виду в основном внеаудиторную работу. Организация внеаудиторной самостоятельной работы представляется наиболее трудоёмкой, но необходимой для реализации компетентностного подхода в образовании. В связи с чем, в данных рекомендациях основное внимание уделяется этой форме работы.

Содержание самостоятельной работы магистранта определяется заданиями и контрольными мероприятиями, которые он должен выполнить по каждой дисциплине учебного плана по направлению подготовки (специальности).

Самостоятельная работа обучающихся (СРО) разделяется на нормируемую и ненормируемую.

Нормируемая СРО: задания для самостоятельной работы являются нормативными и прописываются в рабочих программах учебных дисциплин, программах практики, государственной итоговой аттестации.

Ненормируемая СРО: творческая деятельность обучающихся, связанная с направлением образования, развитием его личности и так далее.

Основные формы самостоятельной работы обучающихся:

а) подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим и семинарским занятиям, лабораторным работам);

б) работа над отдельными темами, вынесенными на самостоятельное изучение в соответствии с тематическими планами изучения учебных дисциплин;

в) решение задач, выполнение расчетов, выполнение домашнего задания, входящего в контрольные мероприятия бально-рейтинговой системы;

г) выполнение текущего домашнего задания для усвоения раздела дисциплины;

д) написание рефератов, тематических докладов, эссе, отчетов, подготовка презентаций и другое;

е) выполнение курсовых работ и проектов;

ж) подготовка ко всем видам контрольных испытаний, в том числе зачетам и экзаменам;

и) переводы профессионально-ориентированных текстов на иностранном языке;

к) подготовка к производственным практикам и выполнение заданий, предусмотренных рабочими программами практик;

л) подготовка к государственной итоговой аттестации, в том числе выполнение выпускной квалификационной работы;

м) другие виды.

В качестве конкретных видов самостоятельной работы при освоении той или иной дисциплины выступают:

при подготовке к лекциям и семинарским занятиям:

а) изучение конспектов лекций, тематических разделов учебников и учебных пособий, материалов семинарских занятий;

б) самостоятельное изучение отдельных тем, модулей, разделов курса, которые не вошли в аудиторные занятия;

в) самостоятельное выполнение заданий данных преподавателем или заданий, сформулированных по инициативе самих обучающихся, связанных с подготовкой к занятиям и более глубоким освоением содержания той или иной дисциплины;

г) учебно-исследовательская и научно - исследовательская самостоятельная работа, связанная с овладением исследовательскими умениями;

д) подготовка докладов, рефератов, выступлений на семинарах и другое;
при подготовке к практическим или лабораторным занятиям:

а) решение задач, выполнение упражнений, расчетно-графических заданий;

б) подготовка к выполнению лабораторных работ, составление отчета по лабораторным работам;

в) подготовка к выполнению заданий, которые будут на практическом занятии (например, к деловой игре и др.);

г) выполнение домашних заданий, написание рефератов, отчетов и др.;
при подготовке к контрольным работам, коллоквиумам, зачетам и экзаменам:

а) повторение пройденного материала по всем изученным разделам дисциплины;

б) повторение выполнения расчетных работ по тематике практических занятий;

в) самостоятельное определение пробелов в освоении той или иной темы, раздела и их восполнение и другое;

в процессе практики: выполнение заданий руководителя практики; подготовка отчета о практике;

в процессе выполнения научно-исследовательской работы, написания курсовых и выпускных работ:

а) теоретический анализ учебной и научной литературы в соответствии с утвержденной темой;

б) планирование, подбор методов, организация и проведение экспериментального или теоретического исследования, интерпретация данных, выводы по работе;

в) самостоятельная подготовка итогового документа: научного доклада, научного реферата (обзора), статьи (тезисов доклада), курсовой или выпускной работы.

Приведенный перечень является примерным, конкретные формы самостоятельной работы определяются рабочими программами по дисциплинам, программами практик и государственной итоговой аттестации.

Уровни самостоятельной работы обучающихся. Самостоятельная работа строится на основе воспроизводящих и творческих процессов деятельности обучающихся. В зависимости от этого различают три уровня самостоятельной деятельности обучающихся:

- репродуктивный (тренировочный) уровень;
- реконструктивный (познавательно-поисковый) уровень;
- творческий.

Репродуктивная (тренировочная) самостоятельная работа включает: прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы, прослушивание лекций, магнитофонных записей, заучивание, запоминание, повторение учебного материала, решение задач, заполнение таблиц, схем, выполнение чертежей и так далее. Познавательная деятельность обучающихся в этих случаях проявляется в узнавании, осмыслении, запоминании.

В рамках реконструктивных самостоятельных работ проводят анализ решений задач, составление плана, тезисов, аннотирование, подготовку сообщений, докладов, выступлений на семинарских и практических занятиях, подбор литературы по учебной проблеме, подготовку обзора специальной литературы и другое.

Творческая самостоятельная работа требует анализа проблемной ситуации, получения новой информации. Обучающийся должен

самостоятельно произвести выбор средств и методов решения. К творческой самостоятельной работе относят: написание эссе, рефератов, научных статей, участие в научно-исследовательской работе, подготовку курсовых работ/проектов, выпускной квалификационной (дипломной) работы, выполнение специальных творческих заданий и другое.

Конкретные формы и уровни СРО определяются содержанием учебной дисциплины, степенью подготовленности обучающихся. Они могут быть тесно связаны с теоретическими курсами, иметь ярко выраженный учебный, учебно-исследовательский характер. Формы самостоятельной работы определяют кафедры при разработке рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программ практик, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовых работ/проектов и выпускных квалификационных работ согласно действующим в Университете локальным нормативным актам.

Формы самостоятельной работы, особенности их выполнения и контроля для отдельных дисциплин учебного плана характеризуют рабочие программы дисциплин, которые утверждаются на заседании кафедры.

Контрольные вопросы

- 1) Какие виды самостоятельной работы обучающихся Вы знаете?
- 2) Какие виды самостоятельной работы реализуются при подготовке к лекциям и семинарским занятиям?
- 3) Какие виды самостоятельной работы реализуются при подготовке к практическим или лабораторным занятиям?
- 4) Какие виды самостоятельной работы реализуются при подготовке к контрольным работам, коллоквиумам, зачетам и экзаменам?
- 5) Какие виды самостоятельной работы реализуются в процессе практики: выполнении заданий руководителя практики; подготовке отчета о практике?
- 6) Какие виды самостоятельной работы реализуются в процессе выполнения научно-исследовательской работы, написания курсовых и выпускных работ?

5 Планирование самостоятельной работы обучающихся

Планирование кафедрой самостоятельной работы обучающихся выполняется в рамках учебного плана, рабочей программы дисциплины или практик, на дисциплину в целом, семестр, курс обучения, весь период обучения.

Планирование преподавателем самостоятельной работы обучающихся выполняется на определенный временной отрезок учебного процесса – занятие, модуль дисциплины, дисциплину в целом, практику.

Возможности обучающихся в планировании своей самостоятельной работы ограничены его знанием о содержании учебного плана и рабочей программы дисциплины, а также учебной ситуации в ходе занятия. В этой связи обучающемуся необходимо самостоятельно ознакомиться с учебным планом на текущий семестр и рабочей программой изучаемой дисциплины (представлены на сайте университета), а преподавателю требуется представить обучающимся рабочую программу дисциплины, а также заранее сообщать о плане работы на данном занятии.

Основой для планирования самостоятельной работы обучающихся являются:

- требования ФГОС высшего образования;
- квалификационные характеристики из профессионального стандарта;
- учебный план, рабочие программы учебных дисциплин;
- нормативы времени на проведение самостоятельной работы обучающихся.

Планирование СРО осуществляется на основе научно обоснованных нормативов и норм времени на выполнение всех видов учебных заданий и форм СРО по каждой дисциплине.

Планирование объемов времени, отведенного на внеаудиторную самостоятельную работу по учебной дисциплине, осуществляется кафедрой, за которой закреплена данная дисциплина.

Преподавателем, ведущим занятия по данной учебной дисциплине, эмпирически определяются затраты времени на самостоятельное выполнение конкретного содержания учебного задания: на основании наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы, опроса обучающихся о затратах времени на то или иное задание, собственных затрат на решение той или иной задачи с внесением поправочного коэффициента из расчета уровня знаний и умений обучающихся. Трудоемкость выполнения всех запланированных форм СРО (по объему академических часов) должна соответствовать объему времени на внеаудиторную самостоятельную работу по учебной дисциплине, предусмотренному учебным планом.

Преподаватели при составлении рабочей программы учебной дисциплины указывают виды, формы СРО, их объемы (в академических часах) и нормы времени на выполнение самостоятельных работ, заданий.

Методическая комиссия кафедры рассматривает предложения преподавателей по объему внеаудиторной самостоятельной работы по каждой дисциплине, при необходимости вносит коррективы как в нормы времени на выполнение заданий, так и в состав предлагаемых форм и заданий СРО, с учетом сложности и объема изучаемого материала учебной дисциплины и устанавливают время внеаудиторной самостоятельной работы по всем предусмотренным формам и заданиям СРО в рамках конкретной учебной дисциплины в пределах общего объема СРО, отведенной учебным планом.

Предложения методической комиссии кафедр по объему и содержанию внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплинам учитываются при разработке рабочего учебного плана, при необходимости в него вносятся коррективы.

При разработке рабочих учебных планов определяются:

– общий объем времени, отводимый на внеаудиторную самостоятельную работу. При этом объем планового времени на самостоятельную внеаудиторную работу определяется на основе учета общего

лимита времени, но не выходящего за рамки максимальной недельной нагрузки, включающей аудиторные и внеаудиторные виды учебной работы.

– объем времени, отводимый на внеаудиторную самостоятельную работу по учебной дисциплине в зависимости от уровня освоения обучающимися учебного материала, с учетом требований к уровню подготовки обучающихся (иметь представление, знать, уметь, владеть навыками).

– объем времени, отводимый на аудиторный контроль самостоятельной работы – не должен превышать объем, закрепленный утвержденным учебным планом (базовым учебным планом) соответствующей основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной работы, не должен превышать 54 часа в неделю. Доля самостоятельной работы для обучающихся в процессе подготовки на уровне магистратуры составляет **не менее 70%** от общего объема нагрузки

Примерные нормы трудоемкости на выполнение видов СРО приведены в таблице 1. Для расчета трудоемкости по каждой дисциплине следует руководствоваться следующей формулами:

$$\text{ОКЧ} - \text{Ауд.} = \text{СРО}; \quad (1)$$

$$\text{СРО} - (\text{ПЛ} + \text{ПС} + \text{ТДЗ} + \text{ПЛР} + \text{ПЭ} + \text{ПЗ}) = \text{ПКМ}; \quad (2)$$

$$\text{ПКМ} - \text{Кр} - \text{РК} = \text{ДЗ}, \quad (3)$$

где ОКЧ – общее количество часов на дисциплину;

Ауд. – количество часов на аудиторную работу;

ПЛ – проработка учебного материала лекций;

ПС – подготовка к практическим занятиям, семинарам;

ТДЗ – выполнение текущего домашнего задания (проработка заданий, полученных на семинаре, на практических занятиях);

ПЛР – подготовка к лабораторным работам, написание отчета;

ПЭ – подготовка к экзамену;

ПЗ – подготовка к зачету;

ПКМ – подготовка к выполнению контрольных мероприятий;

Кр – подготовка к контрольной работе;

РК – подготовка к рубежному контролю;

ДЗ – выполнение домашнего задания.

Планирование объема времени, отведенного на самостоятельную работу по дисциплине, осуществляется преподавателем в соответствии с учебным планом. Преподавателем дисциплины определяются затраты времени на самостоятельное выполнение конкретного задания на основании примерных норм трудоемкости (таблица 1), устанавливаются содержание и объем теоретической информации и практические задания по каждой теме, которые выносятся на самостоятельную работу, определяются формы и методы контроля результатов.

Таблица 1 – Примерные нормы трудоемкости на выполнение обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы

Вид самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, ч.
1	2	3
Проработка учебного материала лекций	1 лекция (2 часа)	0,5
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	1 занятие (2 часа)	0,5
Выполнение текущего домашнего задания	1 занятие	1
Подготовка к лабораторным работам, написание отчета	1 лабораторная работа	2
Подготовка к экзамену	1 экзамен	30
Подготовка к зачету	1 зачет	15
Выполнение курсового проекта	1 проект	108
Выполнение курсовой работы	1 работа	72
Выполнение домашнего задания (расчетно-графические работы)	1 неделя	3

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Подготовка к контрольной работе	1 контрольная работа	3
Подготовка к рубежному контролю	1 рубежный контроль	3
Подготовка докладов, рефератов, выступлений на семинарах	1 страница	2
Подготовка к коллоквиуму	1 коллоквиум	5
Подготовка презентации к докладу, семинару	1 слайд	0,5
Самостоятельная проработка учебников и учебных пособий по прочитанному материалу	1 лекция	1
Самостоятельное изучение отдельных тем, модулей, разделов курса, которые не вошли в аудиторные занятия	1 тема (1 час лекции)	2
Выполнение расчетно-графических заданий	1 задание	3-12
Решение отдельных задач	1 задача	0,3-0,5
Проработка литературы	1 п. л. (16 с.)	2-4
Составление обзора литературы	2 источника	1
Посещение выставок, форумов, конференций	1 посещение	5

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь дифференцированный характер, учитывать специфику направления (специальности), изучаемой дисциплины (модуля), индивидуальные особенности обучающихся.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми конкретизированными формами ее выполнения:

для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана текста;
- конспектирование текста;
- выписки из текста;
- работа со словарями и справочниками: ознакомление с нормативными документами;
- учебно-исследовательская работа;

– использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и другое.

для закрепления и систематизации знаний:

– работа с конспектом лекции;
– работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);

– составление плана и тезисов ответа;

– составление таблиц для систематизации учебного материала;

– изучение нормативных материалов;

– ответы на контрольные вопросы;

– аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и другое);

– подготовка тезисов сообщений к выступлению на семинаре, конференции;

– подготовка рефератов, докладов: составление библиографии, тематических кроссвордов и другое.

для формирования умений и навыков:

– решение задач и упражнений по образцу;

– решение вариативных задач и упражнений;

– выполнение схем, чертежей;

– выполнение расчетно-графических работ;

– решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;

– подготовка к деловым играм;

– проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;

– подготовка курсовых и выпускных квалификационных (дипломных) работ (проектов);

– экспериментально-конструкторская работа;

– опытно-экспериментальная работа.

При разработке заданий для самостоятельной работы следует:

- четко формулировать цели работы и требования к её выполнению, оформлению отчета и защиты работы;

- предусматривать использование знаний по фундаментальным дисциплинам гуманитарной, социальной и экономической направленности, математической и естественнонаучной направленности, применение математических методов, IT- технологий и современных технических средств обработки и представления информации;

- включать в задания проблемы и вопросы, практической направленности, непосредственно связанные с конкретными профессиональными задачами по профилю подготовки обучающихся;

- поддерживать возможности творческого, нестандартного подхода к решению поставленных задач, необходимость использования научно-технической и справочной литературы, в том числе отечественной и зарубежной периодической литературы;

- в задании необходимо приводить список рекомендуемой литературы;

- при выдаче заданий учитывать индивидуальные способности и наклонности обучающихся.

При составлении заданий для выполнения контрольных работ преподавателю следует руководствоваться следующими критериями:

- объем каждого задания (варианта) должен быть таким, чтобы при твердом знании материала обучающийся успел бы изложить ответ на все вопросы задания в письменном виде за отведенное для контрольной работы время;

- задания (варианты) должны быть одинаковой трудности;

- при всем проблемном разнообразии каждое задание должно содержать вопросы, требующие достаточно точных ответов, например, дать определение, написать формулу, построить график, составить схему, привести численные значения каких-либо показателей, выполнить анализ приведенных данных, процесса и так далее;

- в каждом задании должен быть вопрос по материалу, подлежащему самостоятельному изучению по учебной литературе;

- не должно быть двух или нескольких заданий (вариантов) с полностью одинаковыми вопросами.

6 Функции кафедры, методических комиссий и преподавателей в организации самостоятельной работы обучающихся

Организация самостоятельной работы обучающихся распределена по функциям между кафедрой в целом, методическими комиссиями, преподавателями и самим обучающимся.

Кафедры, методические комиссии кафедр:

- вырабатывают основные направления, содержание, формы и методы подготовки обучающихся к самостоятельному труду, формированию определенного уровня самодисциплины обучающихся, мотивации получения знания;

- осуществляют планирование СРО: определяют конкретное содержание, объем материала, подлежащего самостоятельному изучению, нормы времени на выполнение различных заданий и форм СРО, объемы времени СРО по каждой дисциплине в соответствии с учебным планом, составляют графики СРО по закрепленным за кафедрой дисциплинам;

- разрабатывают учебно-методическую литературу (учебные пособия, методические указания и другое), необходимую для эффективной СРО;

- разрабатывают курсы/разделы курсов по основам организации научно-исследовательской работы, по организации/самоорганизации труда в рамках часов, предусмотренных учебным планом на дисциплины по выбору и факультативы;

- разрабатывают фонды оценочных средств для оценки результатов СРО, в том числе вопросы для самоконтроля, примеры которых включаются в рабочие программы учебных дисциплин; обеспечивают контроль полноты, качества и своевременности выполнения обучающимися самостоятельной работы; анализируют эффективность организации самостоятельной работы, вносят коррективы с целью ее активизации и совершенствования; осуществляют мониторинг развития навыков самостоятельной работы у обучающихся и вырабатывают рекомендации по их совершенствованию.

Преподаватели:

- знакомят обучающихся с системой форм и методикой самостоятельной работы, основами организации научно-исследовательской работы, организации/самоорганизации деятельности;
- информируют обучающихся о целях, трудоемкости, средствах, методах и сроках выполнения согласно графику запланированных форм СРО и конкретных заданий, учебной и учебно-методической литературе по выполнению заданий, о формах контроля и критериях оценки качества выполняемой самостоятельной работы;
- формируют умения для поиска оптимальных вариантов ответов, расчетов, решений, навыки научного исследования;
- развивают навыки работы с научной литературой;
- проводят групповые и индивидуальные консультации по организации самостоятельной работы;
- осуществляют систематический контроль выполнения обучающимися графиков самостоятельной работы;
- проводят анализ хода выполнения запланированных заданий по формам самостоятельной работы, необходимые консультации и корректировку хода их выполнения в рамках аудиторного контроля самостоятельной работы, включенного в расписание занятий;
- осуществляют проверку выполненных заданий и дают оценку выполненной самостоятельной работы;
- в установленном порядке проставляют оценки по формам самостоятельной работы в ведомости (балльно-рейтинговые, тестовые, зачетные, экзаменационные), учитывают ее результаты при определении рейтинга обучающихся по дисциплине;
- ведут учет и осуществляют анализ фактических затрат времени обучающихся на выполнение различных форм и заданий СРО по конкретным учебным дисциплинам.

7 Особенности организации различных видов самостоятельной работы обучающихся при проведении аудиторных занятий

Подготовка к лекциям. Самостоятельная работа на лекциях является сложным когнитивным процессом. Поэтому следует организовать подготовку к лекциям. По доступным обучающемуся материалам лекций (конспекты лекций, разработанные преподавателем, электронные конспекты, представленные в электронных ресурсах библиотеки ОГУ или кафедры) следует ознакомиться с содержанием лекции, заранее определить проблемные вопросы, повторить необходимый материал.

Самостоятельная работа на лекциях. Слушание и запись лекций – это сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал, если сделано это самим студентом. Желательно запись делать на одной странице, а следующую страницу оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большей степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателем. Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель.

Организация подготовки к семинарским занятиям. Подготовку к каждому семинарскому занятию следует начать с ознакомления с планом семинарского занятия. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме семинара, и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устной или письменной). Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно

ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и написании контрольных работ.

Организация самостоятельной работы на семинаре.

Как правило, организация семинара по изучению каждой темы может состоять из четырех-пяти частей: обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины; доклад и/или выступление с презентациями по проблеме семинара; обсуждение выступлений по теме – дискуссия; выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой дисциплины; подведение итогов занятия.

Самостоятельная работа обучающихся, выполненная при подготовке к семинару (практическому занятию), проверяется во фронтальной беседе со всей группой, выступлении обучающихся с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов семинарского занятия. После докладов следует их обсуждение – дискуссия. На этом этапе семинарского занятия могут быть заданы уточняющие вопросы докладчикам. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателем определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение полученных результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на семинарском занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут.

Организация самостоятельного выполнения лабораторных работ

В ряде случаев может быть целесообразным вынести отдельные лабораторные занятия для самостоятельного внеаудиторного выполнения. Особенно эффективно использовать такие формы работы при формировании общекультурных и профессиональных компетенций, связанных с получением,

переработкой и систематизацией информации, освоением компьютерных технологий. Также эта форма работы может использоваться при изучении естественнонаучных дисциплин. Преимущество этой формы заключается в возможности подготовки индивидуальных заданий и последующего обсуждения и оценивания результатов их выполнения на аудиторных занятиях. Для проведения таких работ необходимы планы практических работ с методическими указаниями по их выполнению.

Самостоятельная работа с рекомендованной литературой

В процессе подготовки к семинарским занятиям студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебной литературой, научными и справочными изданиями, статьями из периодических изданий, статистическими данными, электронными библиотечными ресурсами, информационными ресурсами сети Интернет 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.

На первых этапах обучения обучающихся следует ознакомить с сайтами и порталами, на которых расположены профессионально-ориентированные электронные ресурсы, учебные материалы. Затем поиск информации в литературе ведется самостоятельно.

Самостоятельная работа в форме подготовки презентации и доклада. Презентация – это современная модель публичного выступления. С ее помощью можно представить достижения организации, новые услуги, научные разработки и многое другое. Для подготовки презентации рекомендуется использовать программу Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.

Чтобы подготовить презентацию, необходимо:

1) Четко сформулировать цель презентации: мотивировать, убедить аудиторию слушателей, или увлечь какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2) Определить формат презентации: выступление (какова его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3) Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления. Подготовка информации для презентации состоит из трех частей. Это сбор информации, ее фильтрация, то есть выделение ключевых положений, и представление их в сжатом виде. Где собрать информацию для презентации, зависит от ее предмета.

4) Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5) Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6) Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7) Проверить визуальное восприятие презентации.

Стандартная презентация состоит из следующих частей: вступления (3-4 слайда, 5-8 минут); основной части, ядра презентации (9-12 слайдов, 18-20 минут); заключения (1-2 слайда, 5 минут); ответов на вопросы; заключительного слова, итогов презентации.

Организация самостоятельной подготовки к тестированию, аудиторной контрольной работе реализуется на основе рабочих программ учебных дисциплин. Обучающимся предоставляются примерные вопросы, учебные тесты, обеспечивается доступ к электронным системам тестирования. Дается указание обратить внимание на определения, термины, содержание понятий, алгоритмы, схемы и модели и другие ключевые моменты тестируемой области знаний. Обучающийся самостоятельно изучает имеющиеся учебные материалы и проходит пробные тесты.

Подготовка к аудиторной контрольной работе аналогична предыдущей форме, но требует более тщательного изучения материала по теме или блоку тем, где акцент делается на изучение причинно-следственных связей, раскрытию природы явлений и событий, проблемных вопросов. Для подготовки необходима рабочая программа дисциплины с примерами тестов, вопросами контрольной работы, учебно-методическим и информационным обеспечением. На кафедре и в электронных ресурсах ОГУ подготовлен фонд тестов и контрольных заданий, с которыми обучающихся не знакомят.

8 Организация самостоятельной работы обучающихся в ходе научно-исследовательской работы (НИР)

Регламентация работ обучающихся при выполнении НИР обеспечивается положениями, разработанными в ОГУ: [Положение о научно-исследовательской работе студентов ОГУ \(утв. 26.06.2015\)](#), [Положение о студенческом научном обществе \(от 04.06.2015 № 31-II\)](#) [10),11)], а также методическими указаниями, учебными пособиями, разработанными на кафедре.

В ходе самостоятельной работы в рамках НИР обучающийся должен освоить комплекс профессиональных компетенций (ПК15 - ПК19), которые обеспечивают способность самостоятельно осваивать и использовать:

- методы и средства проведения научных экспериментов и обработки их результатов; порядок пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями и ресурсами по направлению подготовки;

- организацию, планирование и финансирование научных работ и методику оценки их технико-экономической эффективности;

- методы математического моделирования и компьютерной обработки данных.

- способы профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры).

Для самостоятельной работы обучающемуся предлагается, как правило, индивидуальное задание исследовательского характера. Руководитель НИР предлагает тему, ставит задачу и контролирует процесс выполнения НИР; он обеспечивает организацию рабочего места, необходимое оборудование и материалы для проведения НИР, а также информирует о семинарах и конференциях, конкурсах научных работ, конкурсах грантов разных уровней и системах поощрений, повышающих заинтересованность в эффективности

результатов НИР. Обучающийся самостоятельно принимает решение об участии в указанных мероприятиях,

Документом, регламентирующим самостоятельную работу в рамках НИР, является индивидуальный план. Разработка плана самостоятельной работы по индивидуальному плану реализуется при взаимодействии с руководителем.

Обучающийся представляет окончательные и/или промежуточные результаты самостоятельно выполненных разделов НИР в одной из рекомендуемых форм: реферат, доклад на семинаре научной группы или на конференции, статья или раздел в научно-техническом отчёте, программа для компьютерного моделирования или макет прибора, методическая разработка лабораторной работы и другое.

9 Организация выполнения самостоятельных письменных работ

Организация самостоятельной работы при выполнении реферата. *Процесс подготовки реферата* включает в себя поиск информации по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме.

Выбор литературы организуется с самостоятельным использованием электронных ресурсов библиотек с помощью электронного каталога. Электронный каталог дает возможность проводить поиск информации по любому элементу библиографической записи, в том числе по тем, которые не могут быть использованы при поиске в традиционных каталогах, например по индексам ISBN, ISSN, по году издания, по любой комбинации признаков, на основе ключевого слова.

Самостоятельное определение круга справочных пособий для последующей работы по теме организуется для быстрого получения каких-либо сведений научного, практического или познавательного характера. К справочным изданиям относятся энциклопедии, словари, справочники. В инженерно-технической деятельности чаще всего используются справочники.

Работа оформляется в соответствии с требованиями стандарта организации (СТО).

Общее количество страниц в реферате, без учета приложений, не должно превышать 15 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что обучающийся не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Организация подготовки и выполнения творческого домашнего задания.

Творческие домашние задания – одна из форм самостоятельной работы студентов, которая способствует углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы. Творческое задание – задание, которое

содержит больший или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов.

В качестве главных признаков творческих домашних 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 другое.

Примерный список тем домашнего творческого задания представлен в программе дисциплины. Студенту целесообразно выделить в рамках выбранной темы проблемную зону, постараться самостоятельно ее изучить и творчески подойти к представлению полученных результатов.

Требования к оформлению творческого домашнего задания.

Объем работы, без учета приложений, не должно превышать 10 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Организация подготовки научной статьи.

Научная статья – законченная и логически цельная работа, посвященная конкретному вопросу, входящему в круг решаемых проблем (задач). Научная статья раскрывает наиболее значимые полученные результаты и должна включать следующие элементы (таблица 2).

Таблица 2 – Требования к научной статье

№ пп	Элементы научной статьи	Требования
1	2	3
1	Аннотация	Аннотация (100-150 слов) должна ясно излагать содержание научной статьи
2	Сведения об авторах	Сведения об авторе(ах) включают в себя: фамилию, имя и отчество студента полностью, название факультета, направления и программы подготовки, курс, номер группы

Продолжение таблицы 2

1	2	3
3	Название	Название статьи должно отражать основную идею выполненного исследования, быть по возможности кратким, содержать ключевые слова, позволяющие индексировать данную статью.
4	Введение	Должен быть дан краткий обзор источников по проблеме, указаны нерешенные ранее вопросы, сформулирована актуальность, обоснована цель работы и, если необходимо, указана ее связь с важными научными и практическими направлениями. Во введении следует избегать специфических понятий и терминов. Содержание введения должно быть понятным также и неспециалистам в соответствующей области.
5	Основная часть	Основная часть статьи должна содержать описание методики, объектов исследования и подробно освещать содержание исследований, проведенных автором (авторами). Полученные результаты должны быть обсуждены с точки зрения их научной новизны и сопоставлены с соответствующими известными данными. Основная часть статьи может делиться на подразделы (с разъяснительными заголовками) и содержать анализ последних публикаций, посвященных решению вопросов, относящихся к данным подразделам.
6	Заключение	Завершается четко сформулированными выводами.
7	Библиография	Анализ источников, использованных при подготовке научной статьи, должен свидетельствовать о знании автором (авторами) статьи научных достижений в соответствующей области. В этой связи обязательными являются ссылки на работы других авторов. При этом должны быть оформлены библиографические ссылки на научные публикации последних лет, включая зарубежные публикации в данной области.

Дополнительно, в соответствии с требованиями редакций научных журналов, в структуру статьи могут быть также включены: индекс УДК; перечень принятых обозначений и сокращений; аннотация на английском языке; основные понятия и другое.

10 Организация самостоятельной подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является одним из основных механизмов оценки качества подготовки обучающихся и формой контроля их учебной работы. Предметом оценивания на промежуточной аттестации является уровень сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины (модуля).

Для промежуточной аттестации магистров создается фонд оценочных средств, включающий задания и оценочный материал ко всем формам ее проведения, позволяющие оценить знания, умения, навыки и уровень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций. При проектировании оценочных средств следует учитывать используемые виды контроля: устный опрос, письменные работы, контроль при помощи технических средств и информационных систем. При этом зачет и экзамен может проводиться как в традиционных формах (ответ на вопросы экзаменационного билета, контрольная работа, тестирование), так и в иных формах (коллоквиум, кейс, деловая или ролевая игра, презентация проекта и другое). Виды и формы проведения промежуточной аттестации сообщаются обучающимся на первом занятии или установочной лекции.

Описание системы контроля входит в рабочую программу дисциплины (модуля).

11 Организация самостоятельной работы обучающихся во время учебных и производственных практик

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практик направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки магистра, приобретения им практических навыков в сфере профессиональной деятельности. Она регламентируется положениями о практиках (разработка ОГУ), а также положениями о практиках обучающихся по различным направлениям подготовки (разработка кафедры).

Отчет по практике требует от обучающихся систематизации изученного практического материала, является базой для написания курсовых и выпускной квалификационной работ. Он должен иметь приложения (входные и выходные документы, инструкции, приказы, алгоритмы расчета показателей, организационные и структурные схемы предприятия, показатели его деятельности и тому подобное).

Правильно сформулированные требования к содержанию практик, оформлению и защите отчетов по практикам могут дать хороший образец системного подхода к оценке уровня приобретенных обучающимся общекультурных и профессиональных компетенций.

Цель каждого отчета – осознать и зафиксировать профессиональные и общекультурные компетенции, приобретенные магистрантами в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики.

Для организации самостоятельной работы в ходе практик и подготовки отчета кафедрой разрабатываются программы практик.

12 Организация самостоятельной работы при подготовке выпускной квалификационной работы

ВКР представляет собой самостоятельное логически завершенное исследование, связанное с решением научной или научно-практической задачи. При его выполнении магистрант должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

Цель защиты ВКР – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВПО к квалификационной характеристике и уровню подготовки выпускника по направлению подготовки.

Магистранту предоставляется право самостоятельного выбора темы ВКР. Для подготовки ВКР назначается научный руководитель и, при необходимости, консультанты.

Конкретные требования к содержанию, структуре, формам представления и объемам устанавливаются в соответствующих положениях о выпускных квалификационных работах и методических указаниях по их подготовке и оформлению.

13 Организация самостоятельной работы при подготовке обучающихся к государственному экзамену

Целью проведения государственного (итогового) экзамена является проверка профессиональных и общекультурных компетенций, приобретенных выпускником при изучении учебных циклов ОПОП, в соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП вуза по данному направлению подготовки.

В связи с необходимостью объективной оценки степени сформированности компетенций выпускника, тематика экзаменационных вопросов и заданий должна быть комплексной и соответствовать избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции. Например, в экзаменационное задание (вопрос) могут входить элементы нескольких дисциплин (модулей). На итоговых экзаменах могут контролироваться как отдельные компетенции, так и элементы различных компетенций.

Для организации самостоятельной работы обучающихся перед итоговым государственным экзаменом предполагается предэкзаменационная консультация и выделение времени на подготовку к экзамену, разрабатываются программы, где отражены процедура подготовки и проведения экзамена, критерии оценки. В содержание программы включается перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен, и позволяющих оценить результаты обучения.

14 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся определяет ФГОС ВО, учебники и учебные пособия, специальная монографическая литература, научные статьи и диссертационные исследования, отражающие основные концептуальные позиции при рассмотрении данной проблемы.

Преподаватели кафедры проводят работу по написанию, разработке необходимой для обеспечения учебного процесса по закрепленным за кафедрой дисциплинам учебной и учебно-методической литературы, в том числе методических рекомендаций, указаний, пособий по организации самостоятельной работы;

- регулярно в установленном порядке формируют и подают в библиотеку ОГУ заявки на приобретение учебной, учебно-методической и научной литературы, на подписку на периодические издания;

- обеспечивают доступность всего имеющегося на кафедрах учебно-методического и справочного материала;

- предоставляют обучающимся сведения о наличии учебно-методической литературы, современных программ;

- разрабатывают системы заданий для СРО, инструкции и методические указания по их выполнению;

- формируют и ежегодно обновляют тематику рефератов, эссе, докладов, курсовых работ/проектов, выпускных квалификационных работ;

- составляют и ежегодно обновляют тесты контроля знаний, вопросы к экзаменам и зачетам.

15 Организация ведения портфолио обучающихся

Портфолио - индивидуальная, персонально подобранная совокупность разноплановых материалов, которые с одной стороны представляют образовательные результаты, а с другой стороны, содержат информацию об индивидуальной образовательной траектории, то есть процессе обучения, при котором обучаемый может эффективно анализировать и планировать свою образовательную деятельность.

При подготовке портфолио главным является процесс самостоятельной работы обучающегося над ним, поиск информации, обобщение результатов поиска, новые идеи, возникающие при этом, выход на конечный результат – формирование общекультурных и профессиональных компетенций магистранта.

В результате использования портфолио как формы самостоятельной работы повышается ответственность магистранта по отношению к процессу профессионального обучения. При использовании портфолио магистрант получает возможность представить не только полученные самостоятельно знания, но и свои практические умения и навыки, способности в разных областях.

Подборка материалов для портфолио обязательно осуществляется с участием самого магистранта и включает его лучшие работы, которые оцениваются на основе четко определенных критериев выставления оценок и сопровождаются свидетельствами самостоятельной работы магистранта.

Портфолио является не только современной эффективной формой самооценивания результатов образовательной деятельности, но и способствует:

- мотивации к образовательным достижениям;
- приобретению опыта в деловой конкуренции;
- обоснованной реализации самообразования для развития общекультурных и профессиональных компетенций;
- выработке умения объективно оценивать уровень сформированности компетенций;
- повышению конкурентоспособности будущего специалиста.

Ведение портфолио предполагает установление единых требований к его структуре и разработку инструкций по заполнению.

16 Сопровождение и консультирование самостоятельной работы обучающихся

Непосредственно в процессе обучения важным элементом эффективной самостоятельной работы обучающегося является хорошо организованное методическое сопровождение.

Методическое сопровождение самостоятельной работы магистранта включает в себя следующие направления:

- конструирование образовательной среды, включающее в себя необходимые ресурсы;
- согласование индивидуальных планов самостоятельной работы магистрантов (виды заданий, сроки представления результатов, критерии выполнения заданий);
- консультирование по образовательному запросу магистрантов;
- создание условий для объективного оценивания и рефлексии самостоятельной работы;
- осуществление индивидуальной поддержки магистрантов преподавателем в его самостоятельной работе.

Важным элементом методического сопровождения является консультирование.

Консультирование – целенаправленное взаимодействие преподавателя и магистранта, направленное на оказание помощи в разрешении проблемных ситуаций (трудностей) в процессе планирования и реализации индивидуального образовательного маршрута, решения учебных и научных задач, исходя из его жизненных и профессиональных планов. Его сутью, как части системы методического сопровождения, является то, что оно способствует профессиональному развитию магистрантов в образовательном процессе института, благодаря помощи в поиске ориентира для самостоятельного осуществления выбора пути решения академических проблем в процессе проектирования своего индивидуального образовательного маршрута.

Консультирование сосредоточено на решении конкретной проблемы. Преподаватель олагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может рекомендовать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы. Главная цель преподавателя в такой модели обучения - научить магистранта «как учиться».

В теории и практике консультирования представлено несколько моделей консультационной деятельности. В зависимости от функций различают экспертное, проектное и процессное консультирование.

Экспертное консультирование предполагает: оценку работ, выполненных обучающимися, по ранее разработанным и известным критериям; разбор и анализ типичных/индивидуальных ошибок; выявление наиболее удачных вариантов предложенных решений.

Специфика проектного консультирования заключена в сопровождении учебно-исследовательских, научно-исследовательских и проектных работ.

Процессное консультирование необходимо как сопровождение обучающегося при реализации им индивидуальной образовательной программы.

Контроль самостоятельной работы (как части учебной работы) и мониторинг достижений обучающихся в основном, определяется соответствующими положениями института. Формально самостоятельная работа магистранта может фиксироваться в плане-отчете, который позволяет определить удельный вес самостоятельных работ в общей структуре учебной деятельности обучающегося и определить их качество.

Важно отметить, что контроль самостоятельной работы не должен быть исключительно формальным, поскольку именно на его основе, по сути, формируются последующие образовательные достижения магистрантов.

17 Оформление, проверка и хранение письменных самостоятельных работ обучающихся

Письменные самостоятельные работы обучающихся оформляются и представляются для проверки на листах формата А4 (курсовая работа, реферат, эссе, выпускная квалификационная работа), А3, А2, А1 (работа, содержащая технические рисунки и чертежи), либо на электронных носителях в соответствии с установленными требованиями к структуре и оформлению самостоятельных работ обучающихся.

Требования к оформлению и структуре курсовых и выпускных квалификационных работ, отчетов о практике регламентируются соответствующими положениями.

Преподаватель проверяет выполненные самостоятельные работы и дает заключение в установленной форме с указанием количества запланированных и количества выполненных обучающимися работ, допущенных ошибок, производит оценку работ.

По результатам проверки выполненных работ в учебной группе преподаватель производит анализ работ, разбор типичных ошибок, допущенных обучающимися в ходе выполнения работ, среднего балла, полученного обучающимися за выполнение работ.

Комплекты выполненных обучающимися самостоятельных работ хранятся на кафедрах в течение одного учебного года с момента их выполнения (кроме курсовых и выпускных квалификационных работ). По истечении указанного срока самостоятельные работы, не представляющие для преподавателя интереса, списываются.

Лучшие работы, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий и наглядных материалов в кабинетах и лабораториях кафедры.

Заключение

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой составляющей образовательного процесса в Университете и является обязательной для каждого обучающихся. Организация самостоятельной работы дополняет основную цель обучения в ОГУ – освоение в полном объеме образовательной программы и последовательное формирование компетенций эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности. Использование данных методических указаний в практике ОГУ способствует оптимизации учебной нагрузки, созданию более полных условий для освоения обучающимися инженерной профессии.

Список использованных источников

1) Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ – Режим доступа: <http://www.osu.ru/doc/3484>.

2) Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» [Электронный ресурс]: приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_220229/ (Дата обращения 01.02.2018).

3) Об активизации самостоятельной работы обучающихся высших учебных заведений [Электронный ресурс]: Инструктивное письмо Министерства образования Российской Федерации от 27 ноября 2002 г. № 14-55-99бин/15. – Режим доступа: <http://zakon.7law.info/base63/part2/d63ru2027.htm> (Дата обращения 01.02.2018).

4) Положение об образовательной программе высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osu.ru/doc/3715> (Дата обращения 01.02.2018).

5) Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) образовательной программы высшего образования (*от 12.10.2015 № 50-д, с изменениями № 1 от 08.04.2016 № 24-д*) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osu.ru/doc/3765> (Дата обращения 01.02.2018).

6) Порядок организации контактной работы обучающихся с преподавателем Оренбургского государственного университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osu.ru/doc/3651> (Дата обращения 01.02.2018).

7) Положение о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Оренбургского государственного университета *от 06.06.2017 № 35-д* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osu.ru/doc/2433> (Дата обращения 01.02.2018).

8) Положение о магистратуре от 11.01.2012, с изм. № 1 от 15.05.2015, № 2 от 30.12.2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osu.ru/doc/3653> (Дата обращения 01.02.2018).

9) СТО 02069024.101–2015 Издания для образовательного процесса. Общие требования и правила оформления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osu.ru/doc/385> (Дата обращения 01.02.2018).

10) Положение о научно-исследовательской работе студентов ОГУ (утв. 26.06.2015) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osu.ru/doc/377> (Дата обращения 01.02.2018).

11) Положение о студенческом научном обществе (от 04.06.2015 № 31-П) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osu.ru/doc/377> (Дата обращения 01.02.2018).