

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к практическим занятиям
по дисциплине «Проектирование Lego»
для студентов направления подготовки
54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль) «Графический и коммуникационный дизайн»

Ставрополь, 2026

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Содержание тем дисциплины	4
Тема 1.	4
Тема 2.	5
Тема 3.	6
Тема 4.	7
Тема 5.	8
Тема 6.	9
Тема 7.	10
Тема 8.	11
Тема 9.	12

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель и задачи. Целью выполнения практической работы по дисциплине **«Проектирование Lego»** является: формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, направленность (профиль) – **«Графический и коммуникационный дизайн»**.

В результате усвоения тем и разделов дисциплины **«Проектирование Lego»** работы на практических занятиях у обучающихся должны сформироваться следующие компетенции: **ОПК–4** (Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и способы проектной графики);

Основные задачи дисциплины:

- развитие креативного мышления;
- дать фундаментальные понятия о структуре проектной деятельности;
- методы создания сложных конструкций простыми материалами;
- развить навыки работы в команде

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ИД-1ОПК-4

Применять методологию создания авторского дизайн-проекта и способы проектной графики

ИД-2ОПК-4

Проектирует, моделирует, конструирует товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и способы проектной графики

Содержание тем дисциплины

Тема 1.

Lego Serious Play – как метод проведения стратегических сессий

Цель: систематизировать знания студентов по дисциплине «Проектирование Lego», развить профессиональные компетенции ОПК-4,

В результате изучения темы студент:

Умеет работать в команде, умеет креативно подходить к решению задачи, Может действовать в нестандартной ситуации

Формируемые компетенции:

ОПК–4 (Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и способы проектной графики);

Актуальность темы. Метод LSP широко используется компаниями во всём мире для решения нестандартных задач и командообразования. В условиях современного мира специалист должен мыслить быстро и нестандартно, дабы предложить оптимальное решение задачи в кратчайшие сроки

Теоретическая часть

Lego Serious Play или, сокращённо, LSP уже несколько десятилетий используется представителями бизнеса и индустрии консалтинга для проведения разного рода стратегических сессий. За это время метод LSP заслужил отличную репутацию во всем мире. Это мощный инструмент, методология фасилитации, созданная в компании LEGO и доступная с 2010 года для свободной практики по всему миру. Процесс основан на использовании кубиков LEGO для того, чтобы визуализировать и делиться своими мыслями и идеями внутри команды, обсуждая контекст и систему, в которой должно быть внедрено новое предложение, инновация.

Задание. Разбиться на команды. Построить модель из конструктора lego за отведенное время

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Литература: [1,2,3,4,5,6,7].

Тема 2.

Фасилитация и основы работы в команде

Цель: систематизировать знания студентов по дисциплине «Проектирование Lego»,
развить профессиональные компетенции ОПК-4,

В результате изучения темы студент:

Умеет работать в команде, умеет креативно подходить к решению задачи, Может действовать в нестандартной ситуации

Формируемые компетенции:

ОПК–4 (Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и способы проектной графики);

Актуальность темы. Метод LSP широко используется компаниями во всём мире для решения нестандартных задач и командообразования. В условиях современного мира специалист должен мыслить быстро и нестандартно, дабы предложить оптимальное решение задачи в кратчайшие сроки

Теоретическая часть

(от *facilitate* — помогать, облегчать, способствовать) Если говорить простым языком — процесс, позволяющий эффективно организовать обсуждение сложной проблемы или спорной ситуации и без потерь времени выполнить все пункты повестки собрания или совещания. Процесс приводит к повышению эффективности командной работы, вовлеченности и заинтересованности участников, раскрытию их потенциала.

Например, если мы организуем двухчасовое планирование итерации, фасилитатор следит, чтобы команда не отвлекалась на смежные темы и не уходила слишком глубоко в детализацию, чтобы через 2 часа у нас появился готовый и качественный план. Причём качество плана подразумевает вовлечённость в процесс всех участников встречи. Фасилитаторы удерживают встречу во временных рамках и помогают точно выдерживать четкую повестку дня, умеют добиться того, чтобы их слушали, создают среду активного общения, конструктивно излагают проблемы, подводят итоги и ищут аргументы.

Задание. Разбиться на команды. Построить модель из конструктора Lego за отведенное время

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Литература: [1,2,3,4,5,6,7].

Тема 3.

Цель и история возникновения LSP

Цель: систематизировать знания студентов по дисциплине «Проектирование Lego»,
развить профессиональные компетенции ОПК-4,

В результате изучения темы студент:

Умеет работать в команде, умеет креативно подходить к решению задачи, Может действовать в нестандартной ситуации

Формируемые компетенции:

ОПК–4 (Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и способы проектной графики);

Актуальность темы. Метод LSP широко используется компаниями во всём мире для решения нестандартных задач и командообразования. В условиях современного мира специалист должен мыслить быстро и нестандартно, дабы предложить оптимальное решение задачи в кратчайшие сроки

Теоретическая часть

Основная цель данного метода — стимулировать принятие нестандартных решений, визуализации их с помощью деталей конструктора Lego в ходе сессий различной продолжительности, длительность которых зависит от сложности масштабности темы встречи и глубины её проработки.

Во многих компаниях этот метод был опробован, в том числе, для выработки бизнес-стратегии на года вперед (серьезная вещь). В конце 90-х Кирк Кристиансен (в то время Генеральный директор LEGO Group) привлек Роберта Расмуссена к изучению того, как кубики LEGO могут помочь компании улучшить стратегическое планирование, наладить коммуникации и развить творческое мышление.

Расмуссен, в прошлом — учитель математики и директор школы, уже был частью большой семьи LEGO, возглавляя отдел разработки продуктов в Департаменте образовательных продуктов LEGO's education division, сфокусированный исключительно на продуктах для детей. То, что началось, как второстепенный, не фокусный проект, стало поворотной точкой в карьере Расмуссена, который теперь известен как разработчик методологии LEGO Serious Play (LSP). Lego Serious Play сразу же говорит, что лучше строить, чем рассуждать. То есть не нужно обдумывать, какие детали вам нужны для постройки модели — нужно брать имеющиеся и строить.

Сегодня, спустя много лет, Lego Serious Play — это лицензированная методика бизнес-консультации, используемая не только самой Lego, официально в его эффективности признаются Daimler Chrysler, SABMiller, Orange, Nokia, наконец, государственные организации так же берут LSP на вооружение (например, Главное патентное бюро Дании). Не так давно в Lego осознали, что развитие метода в закрытом сообществе идёт крайне медленно и лицензировала методику под Creative Commons, поэтому теперь можно говорить смело, что LSP принадлежит всем.

Задание. Разбиться на команды. Построить модель из конструктора lego за отведенное время

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Литература: [1,2,3,4,5,6,7].

Тема 4.

Основные составляющие LSP

Цель: систематизировать знания студентов по дисциплине «Проектирование Lego», развить профессиональные компетенции ОПК-4,

В результате изучения темы студент:

Умеет работать в команде, умеет креативно подходить к решению задачи, Может действовать в нестандартной ситуации

Формируемые компетенции:

ОПК–4 (Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и способы проектной графики);

Актуальность темы. Метод LSP широко используется компаниями во всём мире для решения нестандартных задач и командообразования. В условиях современного мира специалист должен мыслить быстро и нестандартно, дабы предложить оптимальное решение задачи в кратчайшие сроки

Теоретическая часть

Игра

«Игра» — это процесс, лимитированный правилами и добровольным участием, задействующим воображение участника. Игра так же регулируется договорённостями между её участниками.

Конструкционизм

Идеи, основанные на трудах Сеймура Паперта, который утверждал что люди лучше всего учатся в процессе вовлечения в игру в процессе создания какого-то продукта, «внешнего» для них самих: замка из песка, машины или компьютерной программы.

Воображение

В течение всей истории человечества термину «воображение» давалось множество трактовок и объяснений, интерпретации которых были тесно связаны с тем языком, на котором «шла речь». В LSP «воображению» присваивается следующая роль: описывать что-либо, создавать, мотивировать к созданию.

Метод помогает структурировать: мышление, диалог и совместную выработку решений.

3-D модели из элементов конструктора Lego — это основа для: группового обсуждения, обмена знаниями и опытом, принятия решений.

Задание. Разбиться на команды. Построить модель из конструктора lego за отведенное время

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Литература: [1,2,3,4,5,6,7].

Тема 5.

Игра – как метод развития конструктивного мышления

Цель: систематизировать знания студентов по дисциплине «Проектирование Lego», развить профессиональные компетенции ОПК-4,

В результате изучения темы студент:

Умеет работать в команде, умеет креативно подходить к решению задачи, Может действовать в нестандартной ситуации

Формируемые компетенции:

ОПК–4 (Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и способы проектной графики);

Актуальность темы. Метод LSP широко используется компаниями во всём мире для решения нестандартных задач и командообразования. В условиях современного мира специалист должен мыслить быстро и нестандартно, дабы предложить оптимальное решение задачи в кратчайшие сроки

Теоретическая часть

Геймификация — тема, которая уже давно стала популярной в самых разных сферах, от образования до маркетинга. И это не удивительно, ведь игра — это самый легкий и естественный способ обучения для любого существа. И ее внедрение в психологию было лишь вопросом времени, которое наконец-то пришло.

Самая первая игра-самопознание «Ли́ла» появилась много тысяч лет назад в Индии. Сейчас подобных игр — сотни, они разные и по наполнению, и по своим задачам, но внешняя форма у них схожа. И цель каждой игры — найти ответ на волнующий вопрос.

Вопросы могут быть самые разные — от «В чем мое высшее предназначение?» до «как выйти замуж?». Главное — чтобы игрок был действительно заинтересован в нахождении ответа. И с помощью игры происходит процесс, сравнимый со сборкой паззла: из разрозненных кусочков складывается единая картина: если не целиком, то с ясностью — каких деталей не хватает для полноты картины.

Задание. Разбиться на команды. Построить модель из конструктора lego за отведенное время

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Литература: [1,2,3,4,5,6,7].

Тема 6.

Развитие воображения и креативного подхода через Lego Serious Play

Цель: систематизировать знания студентов по дисциплине «Проектирование Lego», развить профессиональные компетенции ОПК-4,

В результате изучения темы студент:

Умеет работать в команде, умеет креативно подходить к решению задачи, Может действовать в нестандартной ситуации

Формируемые компетенции:

ОПК–4 (Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и способы проектной графики);

Актуальность темы. Метод LSP широко используется компаниями во всём мире для решения нестандартных задач и командообразования. В условиях современного мира специалист должен мыслить быстро и нестандартно, дабы предложить оптимальное решение задачи в кратчайшие сроки

Теоретическая часть

В рамках сессии участники [строят различные модели из кубиков Lego](#), но на самом деле все подчинено определенной логике, а именно, участники:

- Строят индивидуальные модели с последующей демонстрацией группе этих моделей с обсуждением
- Строят совместные модели для общего выражения и понимания мыслей и идей
- Создают системы (ландшафт) связей и систем

Задание. Разбиться на команды. Построить модель из конструктора lego за отведенное время

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Литература: [1,2,3,4,5,6,7].

Тема 7.

Главные особенности метода LSP

Цель: систематизировать знания студентов по дисциплине «Проектирование Lego», развить профессиональные компетенции ОПК-4,

В результате изучения темы студент:

Умеет работать в команде, умеет креативно подходить к решению задачи, Может действовать в нестандартной ситуации

Формируемые компетенции:

ОПК–4 (Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и способы проектной графики);

Актуальность темы. Метод LSP широко используется компаниями во всём мире для решения нестандартных задач и командообразования. В условиях современного мира специалист должен мыслить быстро и нестандартно, дабы предложить оптимальное решение задачи в кратчайшие сроки

Теоретическая часть

Каждый участник — эксперт, каждый должен высказаться и дать обратную связь другому участнику, никто не может критиковать или пытаться оценивать модели. Это самый натуральный диалог, способствующий нестандартному мышлению, где в качестве фиксирующих объектов — модели из конструктора, собираемые каждым участником по отдельности в ходе «серьезной игры».

Построение модели — это построение метафоры, ни в коем случае, не полной копии. Во-первых потому, что у разных людей копии могут сильно отличаться, поэтому мы сразу же объясняем, что стремиться к идентичности реального мира не нужно — достаточно лишь понятного образа.

Простой пример — «Черепашка». Все знают, как выглядит черепаха? Скорее всего да. Теперь представьте, что у вас есть конструктор Lego.

1. Постройте черепаху из 10–15 деталей
2. Объясните другим участникам, почему ваша модель — черепаха.
3. А теперь уберите 5 деталей так, чтобы модель осталась черепахой.

Задание. Разбиться на команды. Построить модель из конструктора lego за отведенное время

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:
Литература: [1,2,3,4,5,6,7].

Тема 8.

Типы сессий в методике LSP

Цель: систематизировать знания студентов по дисциплине «Проектирование Lego», развить профессиональные компетенции ОПК-4,

В результате изучения темы студент:

Умеет работать в команде, умеет креативно подходить к решению задачи, Может действовать в нестандартной ситуации

Формируемые компетенции:

ОПК–4 (Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и способы проектной графики);

Актуальность темы. Метод LSP широко используется компаниями во всём мире для решения нестандартных задач и командообразования. В условиях современного мира специалист должен мыслить быстро и нестандартно, дабы предложить оптимальное решение задачи в кратчайшие сроки

Теоретическая часть

Короткие сессии (3–8 часов) используются в первую очередь, для командообразования, решения конкретной проблемы, создания общего видения и раскрытия креативного мышления.

Длинные или «комплексные» сессии (8–40 часов) проходят в том же формате разбитом на части и служат, в первую очередь, для решения проблем стратегического и организационного развития, прогнозирования будущего, разработки новых продуктов, обсуждения/внедрения изменений и выявления ценностей команды или компании.

Задание. Разбиться на команды. Построить модель из конструктора lego за отведенное время

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:
Литература: [1,2,3,4,5,6,7].

Тема 9.

Основные принципы методики LSP

Цель: систематизировать знания студентов по дисциплине «Проектирование Lego», развить профессиональные компетенции ОПК-4,

В результате изучения темы студент:

Умеет работать в команде, умеет креативно подходить к решению задачи, Может действовать в нестандартной ситуации

Формируемые компетенции:

ОПК–4 (Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и способы проектной графики);

Актуальность темы. Метод LSP широко используется компаниями во всём мире для решения нестандартных задач и командообразования. В условиях современного мира специалист

должен мыслить быстро и нестандартно, дабы предложить оптимальное решение задачи в кратчайшие сроки

Теоретическая часть

Основные принципы, которыми должны руководствоваться все участники сессии

LSP:

- Если вы не можете найти нужную деталь — представьте, что она у вас есть
- Не проводите совещание (в том числе с самим собой), ДЕЛАЙТЕ!
- Ваша модель — ваши суждения и только вы знаете, что они означают (черепашка и рассуждения о ней)
- Слушайте глазами — наблюдайте
- Получайте удовольствие.

Задание. Разбиться на команды. Построить модель из конструктора lego за отведенное время

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Литература: [1,2,3,4,5,6,7].

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине «Проектирование Lego»
для студентов направления подготовки
54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль) «Графический и коммуникационный дизайн»

Ставрополь, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Цель и задачи самостоятельной работы	4
3. Технологическая карта самостоятельной работы студента	4
4. Порядок выполнения самостоятельной работы студентом	5
4.1. Методические рекомендации по работе с учебной литературой	5
4.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим и лабораторным занятиям	6
4.3. Методические рекомендации по самопроверке знаний	7
4.4. Методические рекомендации по написанию научных текстов (докладов, докладов, эссе, научных статей и т.д.)	7
4.5. Методические рекомендации по выполнению исследовательских проектов	10
4.6. Методические рекомендации по подготовке к экзаменам и зачетам	12
5. Контроль самостоятельной работы студентов	13
6. Список литературы для выполнения СРС	15

1. Общие положения

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов (СРС) в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К основным видам самостоятельной работы студентов относятся:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание докладов;
- подготовка к семинарам, практическим и лабораторным работам, их оформление;
- составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.);
- выполнение учебно-исследовательских работ, проектная деятельность;
- подготовка практических разработок и рекомендаций по решению проблемной ситуации;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;
- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов;
- выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин;
- выполнение выпускной квалификационной работы и др.

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных качеств студентов и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Самостоятельная работа по дисциплине «Основы web-дизайна» направлена на формирование следующих компетенций:

Код	Формулировка:
ОПК-4	Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и

2. Цель и задачи самостоятельной работы

Ведущая цель организации и осуществления СРС совпадает с целью обучения студента – формирование набора общенаучных, профессиональных и специальных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки **54.03.01 Дизайн**

При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: 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 семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

3. Порядок выполнения самостоятельной работы студентом

Коды реализуемых компетенций, индикатор	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
1 семестр					
ОПК-4(ид-1) ПК-10(ид-1, ид-2) ОПК-6(ид-1, ид-2, ид-3)	Разработка и создание моделей Lego	Презентация творческой работы	64,8	7,2	72
Всего			64,8	7,2	72

4. Методические рекомендации по работе с учебной литературой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют **четыре основные установки в чтении научного текста:**

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

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

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

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. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

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.

4.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим и лабораторным занятиям

Для того чтобы практические и лабораторные занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на

практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

4.3. Методические рекомендации по самопроверке знаний

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, провести самопроверку усвоенных знаний, ответив на контрольные вопросы по изученной теме.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

4.4. Методические рекомендации по написанию научных текстов (докладов, докладов, эссе, научных статей и т.д.)

Перед тем, как приступить к написанию научного текста, важно разобраться, какова истинная цель вашего научного текста - это поможет вам разумно распределить свои силы и время.

Во-первых, сначала нужно определиться с идеей научного текста, а для этого необходимо научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного). Во-вторых, научиться организовывать свое время, ведь, как известно, свободное (от всяких глупостей) время – важнейшее условие настоящего творчества, для него наконец-то появляется время. Иногда именно на организацию такого времени уходит немалая часть сил и талантов.

Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Понятно, что работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения крупным шрифтом наиболее важным мест и т. п.), у культурного читателя должна вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе, да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).

Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Доклад - это самостоятельное исследование студентом определенной проблемы, комплекса взаимосвязанных вопросов.

Доклад не должна составляться из фрагментов статей, монографий, пособий. Кроме простого изложения фактов и цитат, в доклад е должно проявляться авторское видение проблемы и ее решения.

Рассмотрим основные этапы подготовки
а студентом.

Выполнение доклада начинается с выбора темы.

Затем студент приходит на первую консультацию к руководителю, которая предусматривает:

- обсуждение цели и задач работы, основных моментов избранной темы;
- консультирование по вопросам подбора литературы;
- составление предварительного плана.

Следующим этапом является работа с литературой. Необходимая литература подбирается студентом самостоятельно.

После подбора литературы целесообразно сделать рабочий вариант плана работы. В нем нужно выделить основные вопросы темы и параграфы, раскрывающие их содержание.

Составленный список литературы и предварительный вариант плана уточняются, согласуются на очередной консультации с руководителем.

Затем начинается следующий этап работы - изучение литературы. Только внимательно читая и конспектируя литературу, можно разобраться в основных вопросах темы и подготовиться к самостоятельному (авторскому) изложению содержания доклада. Конспектируя первоисточники, необходимо отразить основную идею автора и его позицию по исследуемому вопросу, выявить проблемы и наметить задачи для дальнейшего изучения данных проблем.

Систематизация и анализ изученной литературы по проблеме исследования позволяют студенту написать работу.

Рабочий вариант текста доклада предоставляется руководителю на проверку. На основе рабочего варианта текста руководитель вместе со студентом обсуждает возможности доработки текста, его оформление. После доработки доклад сдается на кафедру для его оценивания руководителем.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

Описание шкалы оценивания

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

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

Список литературы для выполнения СРС

Основная литература:

1. Каффа, Т. Lego и электроника. Raspberry Pi, Arduino, датчики, двигатели и многое другое для применения и программирования : практическое руководство / Т. Каффа ; пер. с нем. Е. А. Ледниковой. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 300 с. - ISBN 978-5-97060-685-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840447>

2. Корягин, А. В. Образовательная робототехника (Lego WeDo) : рабочая тетрадь / А. В. Корягин, Н. М. Смольянинова. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 96 с. - ISBN 978-5-97060-383-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027513>

3. Корягин, А. В. Физические эксперименты и опыты с LEGO MINDSTORMS Education EV3 : практическое пособие / А. В. Корягин, Н. М. Смольянинова. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 182 с. - ISBN 978-5-97060-867-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210713>

4. Мацевич-Духан, И. Я. Креативное общество: от концепции к теории : монография / И. Я. Мацевич-Духан. - Минск : Беларуская навука, 2021. - 294 с. - ISBN 978-985-08-2764-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865691>

Дополнительная литература:

1. Елисеенков, Г.С. Дизайн-проектирование : учеб. пособие для обучающихся по направлению подготовки 54.04.01 «Дизайн», профиль «Графический дизайн», квалификация (степень) выпускника «магистр» / Г.С. Елисеенков, Г.Ю. Мхитарян. - Кемерово : Кемеров. гос. ин-т культуры, 2016. - 150 с. - ISBN 978-5-8154-0357-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041736>

2. Кириенко, И. П. Дизайн-проектирование природоподобных объектов : учебное пособие / И. П. Кириенко, Е. Ю. Быкадорова. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 112 с. - ISBN 978-5-9765-4742-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851984>

3. Ткаченко, О. Н. Дизайн и рекламные технологии : учебное пособие / О.Н. Ткаченко ; под ред. Л.М. Дмитриевой. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 176 с. — (Бакалавриат). - ISBN 978-5-9776-0288-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1429047>