**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Проектная деятельность (ГПО-1)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.03 Системный анализ и управление**
Направленность (профиль) / специализация: **Системный анализ и управление в технических системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 4 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Практические занятия | 72 | 72 | часов |
| 2 | Всего аудиторных занятий | 72 | 72 | часов |
| 3 | Самостоятельная работа | 72 | 72 | часов |
| 4 | Всего (без экзамена) | 144 | 144 | часов |
| 5 | Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| | | 4.0 | 4.0 | З.Е. |

Зачёт с оценкой: 4 семестр

Томск

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Согласована на портале № 52029

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 3 от «29» 10 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденного 11.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

| | | |
|---|---|---|
| старший преподаватель каф. КСУП | _____ | Е. А. Потапова |
| Заведующий обеспечивающей каф. КСУП | _____ | Ю. А. Шурыгин |

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

| | | |
|---|---|---|
| Декан ФВС | _____ | М. В. Черкашин |
| Заведующий выпускающей каф. КСУП | _____ | Ю. А. Шурыгин |

Эксперты:

| | | |
|---|---|---|
| Профессор кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП) | _____ | В. М. Зюзьков |
| Доцент кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП) | _____ | Н. Ю. Хабибулина |

Согласована на портале № 52029

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины Проектная деятельность(ГПО-1) в рамках группового проектного обучения является практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационной деятельности в рамках профессиональных задач по направлению подготовки обучающегося.

Получение способности принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

Получение способности формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях

Получение способности разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы

### 1.2. Задачи дисциплины

- изучение методики разработки проектов;
- изучение объекта управления;
- анализ состояния проблемы на основе подбора и изучения литературных, патентных и других научно-технических источников;
- описание аналогов разрабатываемой системы, выявление их достоинств и недостатков;
- обоснование актуальности разработки, определение цели и постановка задач проектирования;
- разработка подробного технического задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы
- подготовка отчета
- выполнение индивидуальных заданий

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектная деятельность (ГПО-1)» (Б1.В.03.ДВ.01.01) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информационные технологии, Основы проектной деятельности, Программирование.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Проектная деятельность (ГПО-2), Проектная деятельность (ГПО-3), Проектная деятельность (ГПО-4).

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности ;
- ПК-2 способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях ;
- ПК-3 способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы ;

Согласована на портале № 52029

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** цели и задачи группового проектного обучения; основы проектной деятельности; индивидуальные задачи в рамках ГПО; методы принятия научно-обоснованных решений на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний;

– **уметь** работать в составе проектной группы при реализации проектов; практически использовать знания и навыки в рамках профессиональной деятельности; формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях ;

– **владеть** профессиональными навыками решения индивидуальных задач при выполнении проекта. навыками разработки технических заданий по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы ;

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|
| | | 4 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 72 | 72 |
| Практические занятия | 72 | 72 |
| Самостоятельная работа (всего) | 72 | 72 |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 72 | 72 |
| Всего (без экзамена) | 144 | 144 |
| Общая трудоемкость, ч | 144 | 144 |
| Зачетные Единицы | 4.0 | 4.0 |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | Прак. зан., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | | |
| 1 Определение целей и задач этапа проекта | 10 | 12 | 22 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| 2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта | 10 | 12 | 22 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| 3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта | 16 | 14 | 30 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| 4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта | 16 | 16 | 32 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| 5 Составление отчета | 10 | 10 | 20 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |

Согласована на портале № 52029

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 Защита отчета о выполнении этапа проекта | 10 | 8 | 18 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| Итого за семестр | 72 | 72 | 144 | |
| Итого | 72 | 72 | 144 | |

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | | |
| 1 Информационные технологии | | | + | + | + | |
| 2 Основы проектной деятельности | + | + | + | + | + | + |
| 3 Программирование | | | + | + | + | |
| Последующие дисциплины | | | | | | |
| 1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | + | + | + | + | + | + |
| 2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | | | | + | + | + |
| 3 Проектная деятельность (ГПО-2) | + | + | + | + | + | + |
| 4 Проектная деятельность (ГПО-3) | + | + | + | + | + | + |
| 5 Проектная деятельность (ГПО-4) | + | + | + | + | + | + |

### 5.3. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Компетенции | Виды занятий | | Формы контроля |
|---|---|---|---|
| | Прак. зан. | Сам. раб. | |
| ПК-1 | + | + | Защита отчета, Отчет по ГПО, Тест, Зачёт с оценкой |
| ПК-2 | + | + | Защита отчета, Отчет по ГПО, Тест, Зачёт с оценкой |
| ПК-3 | + | + | Защита отчета, Отчет по ГПО, Тест, Зачёт с оценкой |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

Согласована на портале № 52029

## 7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

## 8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов | Наименование практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | |
| 1 Определение целей и задач этапа проекта | Групповое проектное обучение. Цели и задачи. Организация группового проектного обучения. Документооборот и отчетность в ГПО. | 10 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 10 | |
| 2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта | Разработка технического задания этапа проекта. Проект как объект управления (понятие проекта, классификация проектов, структура проекта, участники проекта, жизненный цикл проекта, декомпозиция проекта). | 10 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 10 | |
| 3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта | Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта. Программное обеспечение управления проектами (COMFAR, Project Expert, Система управления проектами ГПО каф.КСУП (trac+svn: gpo.kcup.tusur.ru ) | 16 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 16 | |
| 4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта | Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта. Исследование, проектирование, реализация. | 16 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 16 | |
| 5 Составление отчета | Составление отчета этапа проекта | 10 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 10 | |
| 6 Защита отчета о выполнении этапа проекта | Выполнение семестрового отчета, подготовка к защите результатов (презентация, доклад) | 10 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 10 | |
| Итого за семестр | | 72 | |

## 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | | |
| 1 Определение | Подготовка к практиче- | 12 | ПК-1, ПК-2, | Зачёт с оценкой, |

Согласована на портале № 52029

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| целей и задач этапа проекта | ским занятиям, семинарам | | ПК-3 | Защита отчета, Отчет по ГПО, Тест |
| | Итого | 12 | | |
| 2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 12 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Зачёт с оценкой, Защита отчета, Отчет по ГПО, Тест |
| | Итого | 12 | | |
| 3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 14 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Зачёт с оценкой, Защита отчета, Отчет по ГПО, Тест |
| | Итого | 14 | | |
| 4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 16 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Зачёт с оценкой, Защита отчета, Отчет по ГПО, Тест |
| | Итого | 16 | | |
| 5 Составление отчета | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 10 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Зачёт с оценкой, Защита отчета, Отчет по ГПО, Тест |
| | Итого | 10 | | |
| 6 Защита отчета о выполнении этапа проекта | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8 | ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Зачёт с оценкой, Защита отчета, Отчет по ГПО, Тест |
| | Итого | 8 | | |
| Итого за семестр | | 72 | | |
| Итого | | 72 | | |

## 10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | | |
| Зачёт с оценкой | 8 | 8 | 18 | 34 |
| Защита отчета | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Отчет по ГПО | 4 | 4 | 4 | 12 |
| Тест | 8 | 8 | 8 | 24 |
| Итого максимум за период | 30 | 30 | 40 | 100 |
| Нарастающим итогом | 30 | 60 | 100 | 100 |

Согласована на портале № 52029

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки | Оценка |
|---|---|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 2 |

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС) | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|---|---|---|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 - 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 - 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 - 84 | C (хорошо) |
| | 70 - 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 - 69 | |
| | 60 - 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Изоткина, Наталья Юрьевна. Управление инновационными проектами : Учебное пособие. - Томск : ТУСУР , 2007. - 128 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 80 экз.)

2. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/449791 (дата обращения: 22.09.2021).

### 12.2. Дополнительная литература

1. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/474109 (дата обращения: 22.09.2021).

2. Заграновская, А. В. Системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйсснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13893-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/467205 (дата обращения: 22.09.2021).

### 12.3. Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Хабибулина Н.Ю. Групповое проектное обучение. Методические рекомендации по оформлению нормативных документов. Шаблоны документов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: метод. рекомендации /Н.Ю. Хабибулина ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), кафедра КСУП. - Электрон. текстовые дан. - Томск :

Согласована на портале № 52029

[б. и.], 2013. - on-line, 9 с. — Режим доступа: http://new.kcup.tusur.ru/library/gruppovoe-proektnoe-obuchenie-metodicheskie-rekomendacii-po-oformleniju-normativnyh-dokument (дата обращения: 22.09.2021).

2. Хабибулина Н.Ю. Итоговая семестровая аттестация этапа группового проектного обучения (для студентов направлений подготовки 27.03.04, 09.03.01 профиль "САПР", 15.03.04. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие / Н.Ю. Хабибулина ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), кафедра КСУП. - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2013. - on-line, 39 с. — Режим доступа: http://new.kcup.tusur.ru/library/itogovaja-semestrovaja-attestacija-jetapa-gruppovogo-proektnogo-obuchenija-dlja-studentov-na (дата обращения: 22.09.2021).

### 12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

## 12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh
2. http://protect.gost.ru/
3. https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/uis-rossiya
4. https://elibrary.ru/defaultx.asp
5. http://www.tehnorma.ru/

# 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

## 13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

### 13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория ГПО "Информационных систем и САПР технических устройств"

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 324 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная доска SMART board 680;
- Компьютер WS4;
- Экран на штативе DRAPER DIPLOMAT;
- Коммутатор DES-1016T;
- Демонстрационный чемодан HDL;
- Робот LEGO (7 шт.);
- Сервер ГПО;
- Ноутбук Dell Inspirion 5748 (3 шт.);
- Плазменная панель 42 PANASONIC TH-42PHD8WS;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

Согласована на портале № 52029

– NI MyRIO Software suite 1
– Windows 10 Enterprise

### 13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

## 13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

# 14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

## 14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

### 14.1.1. Тестовые задания

Цель проекта – это:

- Сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта
- Утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта

Согласована на портале № 52029

- Комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта

Реализация проекта – это:

- Создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период
- Наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта
- Комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей

Проект отличается от процессной деятельности тем, что:

- Процессы менее продолжительные по времени, чем проекты
- Для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется множество исполнителей
- Процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие сроки начала и окончания

Что из перечисленного не является преимуществом проектной организационной структуры?

- Объединение людей и оборудования происходит через проекты
- Командная работа и чувство сопричастности
- Сокращение линий коммуникации

### 14.1.2. Темы проектов ГПО

Экстремальная робототехника

Разработка мобильных приложений

Разработка интернет-сайта

Разработка программного обеспечения в области радиоэлектроники

### 14.1.3. Вопросы для зачёта с оценкой

1.Методы проектирования систем управления
2. Средства разработки - программная и аппаратная составляющие
3. Методы исследования систем
4. Анализ и синтез
5. Роль экспертных оценок в системном анализе
6. Методы принятия решений
7. Уровни систем управления
8. Системы управления сложными объектами
9. Средства разработки систем управления
10. Методы проведения научного эксперимента

### 14.1.4. Методические рекомендации

Обязательные аудиторные занятия по дисциплинам ГПО проводятся каждый четверг в единый день ГПО. На кафедрах составляется и утверждается график работы проектных групп, с указанием времени и места проведения занятий.

Руководитель проекта ставит каждому участнику индивидуальные задачи в соответствии с направлением (специальностью) обучения и профилем (специализацией) студента.

Каждый этап ГПО заканчивается защитой отчета с выставлением оценки за этап. Итоговые отчёты и отзывы руководителя прикрепляются к странице проекта в течение недели после защиты.

## 14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, | Преимущественно письменная проверка |

Согласована на портале № 52029

| | | |
|---|---|---|
| | контрольные работы | |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### 14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 52029