

Межвузовский семинар «Особенности разработки и реализации ФГОС ВО нового поколения на укрупнённую группу специальностей и направлений подготовки, в том числе в части практической подготовки обучающихся» (Алферьево Московской области, МАИ, 11 марта 2023 г.)

Федеральным УМО по УГСН 25.00.00 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники» 11 марта 2023 г. в рамках заседания рабочей группы Координационного совета по области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки» было организовано проведение межвузовского семинара на тему: «Особенности разработки и реализации ФГОС ВО нового поколения на укрупнённую группу специальностей и направлений подготовки, в том числе в части практической подготовки обучающихся». Основная цель семинара — рассмотрение опыта работы Учебно-производственного подразделения «Авиационная база МАИ» по организации практического обучения студентов с учётом концепции макета ФГОС ВО нового поколения и внедрению новых прикладных программ по отдельным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью выпускников на основе современных требований.



В соответствии с повесткой рассматривались актуальные вопросы в сфере высшего образования, включая разработку проекта макета ФГОС ВО нового поколения, а также организацию всех видов практик с учётом актуализированных нормативно-правовых документов по проведению практической подготовки обучающихся, в том числе:

1. Представление всех элементов материально-технической базы УПП «Авиационная база МАИ», обеспечивающих реализацию учебных программ практики по соответствующим специальностям и направлениям подготовки — Шалыгин А. А., и. о. начальника УПП «Авиационная база МАИ»; с комментариями — Козорез Д. А., заместитель председателя ФУМО по УГСН 25.00.00, проректор по учебной работе МАИ.

2. «Об основных подходах по разработке ФГОС ВО нового поколения в системе высшего образования», доклад — Петров В. Л., проректор по ДПО НИТУ МИСиС, председателя ФУМО по УГСН 21.00.00, руководитель рабочей группы Минобрнауки России по разработке макета ФГОС ВО.

3. «О проекте Универсальных компетенций во ФГОС ВО 4 поколения», сообщение — Душин А. В., начальник учебно-методического управления РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина.

4. «Реализация прикладных образовательных программ на базе УПП „Авиационная база МАИ“ в ходе обучения студентов по профилю УГСН 25.00.00», сообщение — Вуколов М. В., заместитель начальника по учебно-лётной работе УПП «Авиационная база МАИ».

5. «Анализ уровня знаний и навыков выпускников авиационных вузов и предполагаемые направления его повышения», сообщение — Федотов А. А., ведущий инженер Департамента разработки конструкторских решений ПАО «Аэрофлот».



Семинар проводился в Московском авиационном институте в Учебно-производственном подразделении «Авиационная база МАИ», расположенном в деревне Алферьево Волоколамского района Московской области. Данное подразделение является основой для реализации программ учебных практик и практического обучения, в его состав входят: действующий аэродром с комплексом необходимого аэронавигационного оборудования, летательные аппараты различных типов, тренажёры, специализированные помещения по эксплуатации и обслуживанию авиационной техники, военно-патриотического воспитания, парашютно-десантной подготовки, профорientационной работы и т.д. При этом качество проведения практического обучения обеспечивает квалифицированный и опытный лётный (инструкторский) и технический персонал.

В работе приняло участие 35 человек из 16 вузов Москвы, Самары, Санкт-Петербурга, Твери и Томска, которые представляли два координационных совета по областям образования и девять федеральных УМО. В их числе 10 человек — председатели, сопредседатели, учёные секретари советов и объединений; 11 человек — проректоры и сотрудники ректоратов; 7 человек — директора институтов, деканы факультетов, начальники учебно-методических управлений.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО УКРУПНЕННЫМ ГРУППАМ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ
25.00.00 АЭРОНАВИГАЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВИАЦИОННОЙ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Волоколамское шоссе, д.4, Москва, 125993
Тел. 8-(499) 195-94-69 Email: 25fumo@mai.ru Web: 25fumo.mai.ru

Повестка

межвузовского семинара ФУМО по УГСН 25.00.00 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-технической техники»

Тема семинара: «Особенности разработки и реализации ФГОС ВО нового поколения на укрупнённую группу специальностей и направлений подготовки, в том числе в части практической подготовки обучающихся»

Дата проведения: 11 марта 2023 года.

Формат проведения: очный.

Место проведения: ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», Учебно-производственное подразделение «Авиационная база МАИ» (далее – УПП «Авиационная база МАИ»), Московская обл., Волоколамский район, д. Алферьево.

Цель семинара – рассмотрение опыта работы УПП «Авиационная база МАИ» по обеспечению организации практического обучения студентов с учётом концепции макета ФГОС ВО нового поколения; внедрению новых прикладных программ обучения по отдельным видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью выпускников на основе современных требований.

Повестка семинара:

1. Представление всех элементов материально-технической базы УПП «Авиационная база МАИ», обеспечивающих реализацию учебных программ практики по соответствующим специальностям и направлениям подготовки - *Шальгин А.А., И.о. начальника УПП «Авиационная база МАИ»*; с комментариями: *Козорез Д.А., заместитель председателя ФУМО по УГСН 25.00.00, проректор по учебной работе МАИ.*

Время проведения: 10.00 – 12.00

2. «Об основных подходах по разработке ФГОС ВО нового поколения в системе высшего образования», доклад - Петров В.Л., проректор по ДПО МИСиС НИТУ, председателя ФУМО по УГСН 21.00.00, руководитель рабочей группы Минобрнауки России по разработке макета ФГОС ВО.

Время проведения: 13.00 – 13.15.

3. «О проекте Универсальных компетенций во ФГОС ВО 4 поколения», сообщение – Душин А.В., начальник учебно-методического управления ФГБОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина».

Время проведения: 13.30 – 13.45.

4. «Реализация прикладных образовательных программ на базе УПП «Авиационная база МАИ» в ходе обучения студентов по профилю УГСН 25.00.00», сообщение – Вуколов М.В., заместитель начальника по учебно-лётной работе УПП «Авиационная база МАИ». Время проведения: 13.45 – 14.00.

5. «Анализ уровня знаний и навыков выпускников авиационных вузов и предполагаемые направления его повышения», сообщение – Федотов А.А., ведущий инженер, Департамента разработки конструкторских решений ПАО «Аэрофлот»

Время проведения: 14.00 – 14.15.

6. Дискуссия по рассматриваемым вопросам и подведение итогов семинара.

Время проведения: 14.45 – 16.30.

Учёный секретарь ФУМО



Н.П. Кущёв



Организация новых прикладных образовательных программ на базе УПП «Авиационная база МАИ»



АКТИВЫ И КОМПЕТЕНЦИИ МАИ

Летные испытания

Под оперативным управлением МАИ находится государственный аэродром Алферьево с собственным воздушным пространством (UUR201) площадью более 1200 кв. км, высота до эшелона FL090 (2 750 м).

В МАИ с 1999 года функционирует летно-испытательный комплекс, аккредитованный в Министерстве промышленности и торговли РФ.

Пункт управления летным экспериментом



Командно-диспетчерский пункт



Воздушное пространство аэродрома Алферьево



APM контроля безопасности полетов



APM группы руководства полетами



Радиолокационная станция POCK-1



ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕТНЫХ ИСПЫТАНИЙ БАС



Государственные испытания малогабаритного дистанционно-пилотируемого вертолета ВОРОН (2012)



Летно-конструкторские испытания демонстратора беспилотного гибридного аэростатического летательного аппарата ГАЛАНТ (2014)



Предъявительские испытания беспилотного летательного аппарата вертолетного ИНДЕЛА 150-25 (20119)



Аэродромно-техническое обеспечение испытаний беспилотного летательного аппарата ТМ-1 (2020)



Сертификационные испытания многофункционального комплекса с беспилотными летательными аппаратами «Орлан-10» (2021)



Аэродромно-техническое обеспечение испытаний беспилотного летательного аппарата V-50 (2021)



Предварительные испытания беспилотного вертолета В-120 (2022)



Летные испытания прототипа носителя Кречет для определения предельных ТТХ (2022)



Организационная структура Центра испытаний и сертификации





ОБОРУДОВАНИЕ ПОЛИГОНА БАС





Особенности эксплуатации экспериментальной авиационной технике

Затраты на сертификацию

Затраты на выполнение сертификации воздушного судна, в том числе беспилотного, складываются из следующих основных составляющих:

1. Оплата работ организаций, непосредственно участвующих в сертификационных работах;
2. Оплата работ организаций, обеспечивающих допуск к полётам опытных образцов воздушного судна экспериментальной авиации;
3. Собственные затраты Разработчика.

К организациям, непосредственно участвующим в сертификационных работах, относятся Авиарегистр России, Сертификационные центры, Испытательные лаборатории.

Организации, обеспечивающие возможность допуска к полетам экспериментальных воздушных судов относятся государственные институты ЛИИ им. М.М. Громова, ЦАГИ им. Н.Е. Жуковского, ЦИАМ им. П.И. Баранова в рамках деятельности Методического совета экспериментальной авиации по лётным испытаниям.

Собственные затраты Разработчика на сертификацию в значительно степени зависят от состава утверждённой Росавиацией Программы сертификационных работ образца.

Механизмы компенсации затрат на разработку и сертификацию БАС в настоящее время отсутствуют. Ведётся проработка вопроса Минпромторгом России.

Участник сертификационных работ	Ориентировочная стоимость, тыс. руб.
ФАУ «Авиарегистр России»	2 500
АСЦ ФГУП ГосНИИ ГА	19 000
СЦ БО ФГУП ГосНИИ ГА	14 000
СЦ ФАУ ЦАГИ	16 000
ООО СЦ Материал	8 000
СЦ ФАУ ЦИАМ	40 000
Лаборатория Скорпио Авиа Тех	4 500
Лаборатория НК Проект	5 500
ИТОГО:	109 500

Обеспечение первого вылета	Ориентировочная стоимость, тыс. руб.
ЛИИ	5 500
ФАУ ЦИАМ	16 000
ФАУ ЦАГИ	11 000
ИТОГО:	32 500



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
УДОСТОВЕРЕНИЕ О ГОДНОСТИ К ПОЛЕТАМ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВОЗДУШНОГО СУДАНА

RUSSIAN FEDERATION
MINISTRY OF INDUSTRY AND TRADE
EXPERIMENTAL AIRCRAFT AIRWORTHINESS CERTIFICATE

Регистрационный номер удостоверения 120/13 - 793
Certificate Number

Национальная принадлежность и учетный номер Nationality and Aircraft Registration number	Тип воздушного судна Type of aircraft	Тип двигателя (ей) Type of engine (s)	Серийный (заводской) номер ВС Aircraft Serial (Manufacturer's) number
Российская Федерация RUSSIAN FEDERATION 120	B-120 V-120	1x Minari Stratos 400	001

Эксплуатант Отраслевое специальное конструкторское бюро
экспериментального самолетостроения МАИ
Aircraft operator The Sectoral Special Design Bureau of Experimental Aircraft
Construction of Moscow Aviation Institute

Назначение Отработка технологий применения беспилотного ВС
вертолетного типа с комплексом газоанализа
Aircraft designation Development of technologies for the use of unmanned aircraft
with a gas analysis complex

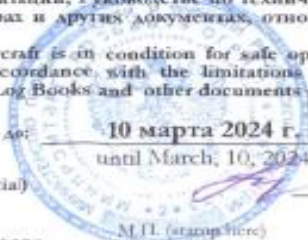
Настоящим удостоверяется, что указанное воздушное судно пригодно для полетов при условии выполнения требований по эксплуатации и техническому обслуживанию в соответствии с установленными ограничениями, изложенными в Руководстве по летной эксплуатации, Руководстве по техническому обслуживанию, в соответствующих формулярах и других документах, относящихся к воздушным судам.

This is to certify that the aircraft is in condition for safe operation if the aircraft is maintained and operated in accordance with the limitations specified in the Flight Manual, Maintenance Manual, Log Books and other documents relating aircrafts.

Удостоверение действительно до 10 марта 2024 г.
Certificate valid until March, 10, 2024

Руководитель (Authorized Official) М.Б. Богатырев
M. Bogatyrev

Дата (Date) 10.03.2023





Переподготовка инженерно-технического состава на Авиационной базе МАИ

Обслуживание поршневой техники по линии гражданской авиации (АУЦ МАИ) и по линии экспериментальной авиации (АУЦ ЭА) – переподготовка на обслуживание БПЛА



Практические навыки на практике и реальных полётах

Участие студентов в НИОКР и доводке изделия в условиях эксплуатации



Участие в проектировании



Участие в доводке изделия (ЛИ)



Дальнейшее сопровождение

Участие в отладке (наземных испытаниях)



Параютная профессиональная деятельность

ДПО по подготовке кадров для:

- МЧС (спасателей);
- Лесоохраны;
- Силowych структур.



Работа с дронами

Заходы по «приборам»

Заходы с малых высот

Ночные прыжки



Лётная практика студентов

Привлечение студентов различных ВУЗ и адаптированные программы под современные задачи





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



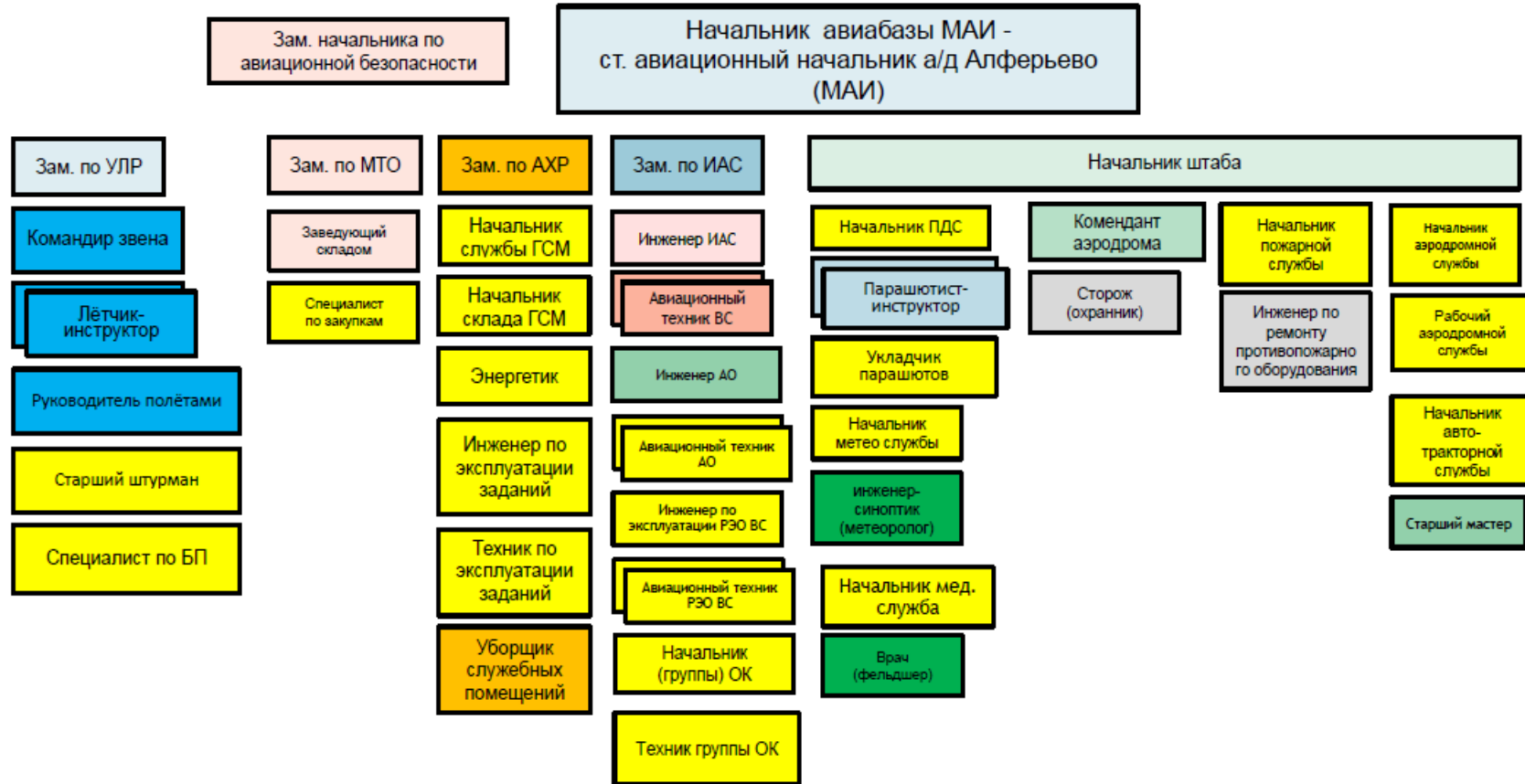


Для справки





Штатная структура подразделения





ЦЕЛЬ: СОЗДАНИЕ «ШКОЛЫ - АУЦ ПО ПОДГОТОВКЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ НАЫКОВ ПИЛОТИРОВАНИЯ»

Разработке типовой программы подготовки пилотов-инструкторов государственной и гражданской авиации, а так же КПК для пилотов гражданской авиации и АОН к действиям по предотвращению попадания самолётов в режимы сваливания, в сложное пространственное положение и по выводу из них





Европейский опыт

Ключевым моментом в рекомендациях ICATEE является подготовка инструкторов.

"Мы с растущим беспокойством наблюдаем примеры некорректного инструктажа в ходе как летной, так и тренажерной подготовки, что может иметь катастрофические последствия. Мы **обязаны установить стандарты подготовки инструкторского состава**» - говорит Сундзю Адмани, президент Международного комитета по подготовке летного состава к пилотированию в предельных режимах (International Committee for Aviation Training in Extended Envelopes, ICATEE), созданного Королевским аэрокосмическим обществом Великобритании.



Профилактика

Если, по Вашему мнению, безопасность слишком дорого обходится, значит Вы не знаете, что такое авиационное происшествие...


(ICAO Doc. 9482-AN/923)

«Нельзя экономить на топливе, подготовке летного состава и поддержании летной годности авиационной техники.

Речь идет о жизни наших граждан, экипажей и пассажиров»

В.В. Путин, 29.12.2006 г.





О модели универсальных компетенций во ФГОС 4 поколения

Душин Андрей Владимирович,
начальник учебно-методического управления, зав. кафедрой
геополитики и устойчивого развития общества РГУ нефти и газа имени
И.М.Губкина

5.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями: (ФГОС 3+, 2015 г.)

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы эконом. знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Таким образом, во ФГОС ВПО 3+ :

1. Зафиксированы требования философских знаний, формирования мировоззренческой позиции, анализа этапов исторического развития общества, формирования гражданской позиции (ОК-1; ОК-2), что является позитивным для формирования личности специалиста.
2. Однако здесь имеется «странная» компетенция провозглашающая способность работать в команде, и «**толерантно воспринимать социальные и культурные различия**» (ОК-6). Скорее всего, это перевод зарубежной компетенции в целях внедрения идеологии всеобщей западной толерантности в российское общественное сознание, что является, как минимум, дискуссионным.

3.2. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие универсальные компетенции: (ФГОС 3++), 2018, действующие

Наименование категории (группы)УК	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Действующие универсальные компетенции:

Универсальные компетенции подобраны случайным образом (нет методологии, единства, целостности и т.д.):

- 1. Не требуют от обучающихся:** знания философии, научной методологии, формирования мировоззрения, ценностей, истории, понимания принципов развития общества и т.д.;
- 2. «Гражданская позиция» сводится** лишь к нетерпимому отношению к коррупционному поведению;
- 3. Являются фактически анонимными.**

Проект макета ФГОС ВО 4 по УГСН 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело, геодезия и землеустройство

Наименование категории (группы) УК	Код УК	Формулировка компетенции
Анализ и обработка информации	УК-1	Способен анализировать и корректно интерпретировать различного рода информацию, давать обоснованную оценку фактам и событиям, устанавливать взаимосвязи между данными из различных источников
Системное мышление	УК-2	Способен устанавливать взаимосвязи между процессами и явлениями при решении поставленных задач
Коммуникация	УК-3	Способен выстраивать коммуникацию на русском/иностранном языках с учетом личностных, социальных, культурных особенностей собеседника
Командная работа	УК-4	Способен выстраивать взаимодействие с коллегами и организовывать работу коллектива
Самоорганизация и саморазвитие	УК-5	Способен организовывать себя, планировать свои задачи и эффективно распределять ресурсы для достижения собственных целей

Наименование категории УК	Код УК	Формулировка компетенции
Инклюзивная компетентность	УК-6	Способен осуществлять социальное и профессиональное взаимодействие на основе знаний о специфике ограничений возможностей здоровья человек
Безопасность жизнедеятельности	УК-7	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережен	УК-8	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Эконом. культура, в т. ч. финансовая грамотность	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Проект макета ФГОС ВО 4 в части УК:

1. УК подобраны случайным образом (нет методологии, единства и целостности).
2. **Не требуют от обучающихся:** знания философии, научной методологии, формирования мировоззрения, ценностей, истории, понимания принципов развития общества и т.д.
3. Являются «калькой» с зарубежных пособий.
4. Гражданская позиция сводится к нетерпимому отношению к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению

Ключевые принципы модели УК во ФГОС ВО 4

Освоение УК должно **формировать личность** обучающегося, представлять целостность сущностных компетенций

1. УК должны быть крупнее (8). В этом случае у вузов будет возможность маневра.
 2. Максимально использовать имеющийся ППС на гуманитарных кафедрах (переучить всех и сразу не представляется возможным).
 3. Каждая категория УК должна «закрываться» 1-2 дисциплинами (возможные наименования дисциплин должны быть понятны всем преподавателям). Одновременно вуз может «закрывать» УК дополнительно и своей дисциплиной.
-
4. УК-1 включает «политическое сознание» (историки не могут читать о современных политических процессах, а политологи могут: например новую дисциплину, типа «Основы геополитики»). Создание президентской комиссией курса «Основы российской государственности» хорошо «ложится» сюда.
 5. УК-2 может показаться перегруженной, однако без правильно преподаваемой философии (возможно и Логике) и мышление, и «картина мира» будут «рассыпаться».
 6. УК-3 должна формировать правосознание, и закрываться «Основами права» или «Правоведением» (а коррупция и пр. – быть разделом внутри).
 7. В УК- 4 соотнесено «Личное» и «Общественное».

Проект УК. Обсужден на заседании рабочей группы Координационного совета по области образования "Инженерное дело, технологии и технические науки» (10-11.03.2023 г.)

Наименование категории (группы) УК	Код УК	Формулировка компетенции	Результаты обучения	
			Программа специалитета	Программа магистратур
Историческое и политическое сознание, патриотизм	УК-1	способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, понимать ее место и роль в современном мире, формировать гражданскую идентичность и патриотизм	<p>Знает: основные этапы и закономерности развития России и зарубежных стран, фальсификации ключевых событий российской истории, основы единого государственного и культурного пространства страны, основы гражданской и культурной идентичности россиян, национальные интересы страны</p>	
			<p>Умеет: анализировать основные этапы и закономерности развития России в контексте мировой истории, обосновывать исторические завоевания России, ее государственное, культурное, этническое и конфессиональное единство, общенациональные интересы и позитивную роль в современном мире, противодействовать фальсификации событий российской истории.</p>	

Проект УК. Обсужден на заседании рабочей группы Координационного совета по области образования "Инженерное дело, технологии и технические науки», (10-11.03.2023 г.)

Наименование категории (группы) УК	Код УК	Формулировка компетенции	Результаты обучения	
			Программа специалитета	Программа магистратуры
Ценности и мировоззрение, методология и системное мышление	УК-2	способен использовать философские знания и духовно-нравственные ценности для формирования мировоззрения, логического и системного мышления, применять научную методологию	Знает: основные философские направления и приемы логического мышления для формирования ценностно-ориентирующей программы, методы анализа социальных проблем и методологию научного познания.	Знает: философские школы и направления, законы и методы логического и системного мышления для формирования ценностно-ориентирующей программы, методы анализа социальных процессов и методологию научного познания.
			Умеет: формировать собственное мировоззрение и системное мышление, анализировать социальные процессы	Умеет применять ценностно-ориентирующие установки и системное мышление в социальной и профессиональной деятельности, формировать целостную картину мира, выявлять тенденции социальной действительности, определять цели и методы в научном исследовании

Проект УК. Обсужден на заседании рабочей группы Координационного совета по области образования "Инженерное дело, технологии и технические науки» (10-11.03.2023 г.)

Наименование категории (группы) УК	Код УК	Формулировка компетенции	Результаты обучения	
			Программа специалитета	Программа магистратуры
Правовое сознание и гражданская позиция	УК-3	Способен формировать правовое сознание, нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им	<p>Знает: основные понятия и взаимоотношения государства и права, в том числе гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями</p>	
			<p>Умеет: использовать правовые знания и нормы для формирования правосознания и гражданской ответственности, а также действующее антикоррупционное законодательство в практике его применения как способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; выбирать правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях</p>	

Проект УК. Обсужден на заседании рабочей группы Координационного совета по области образования "Инженерное дело, технологии и технические науки» (10-11.03.2023 г.)

Наименование категории (группы) УК	Код УК	Формулировка компетенции	Результаты обучения	
			Программа специалитета	Программа магистратуры
Саморазвитие и социальное взаимодействие	УК-4	Способен осуществлять самоорганизацию, саморазвитие и социальное взаимодействие, достигать поставленных целей в командной работе	Знает методы самоорганизации и саморазвития, ключевые правила командного взаимодействия и постановки задач.	Знает методы самоорганизации и саморазвития, социального, группового и командного взаимодействия, способы постановки индивидуальных и групповых задач
			Умеет применять методы самоорганизации и саморазвития, правила и инструменты взаимодействия в коллективе	Умеет эффективно использовать методы индивидуального саморазвития, формулировать задачи коллективу, создавать систему мотивации для достижения поставленных целей и выстраивать эффективные отношения внутри коллектива и между командами

Проект УК. Обсужден на заседании рабочей группы Координационного совета по области образования "Инженерное дело, технологии и технические науки» (10-11.03.2023 г.)

Наименование категории (группы) УК	Код УК	Формулировка компетенции	Результаты обучения	
			Программа специалитета	Программа магистратуры
Коммуникация	УК-5	Способен выстраивать взаимодействие и общение на государственном и иных языках	Знает: правила и нормы коммуникации на государственном и иностранном языках, культурные нормы общения, разнообразные методы аргументации и убеждения в процессе коммуникации	Умеет: вести дискуссию, выстраивать аргументацию на государственном и иностранных языках
			Умеет: выстраивать коммуникацию на государственном и иностранных языках	

Проект УК. Обсужден на заседании рабочей группы Координационного совета по области образования "Инженерное дело, технологии и технические науки» (10-11.03.2023 г.)

Наименование категории (группы) УК	Код УК	Формулировка компетенции	Результаты обучения	
			Программа специалитета	Программа магистратуры
Безопасность жизнедеятельности	УК-6	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них	
			Умеет: оценивать уровень эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий	

Проект УК. Обсужден на заседании рабочей группы Координационного совета по области образования "Инженерное дело, технологии и технические науки» (10-11.03.2023 г.)

Наименование категории (группы) УК	Код УК	Формулировка компетенции	Результаты обучения	
			Программа специалитета	Программа магистратуры
Здоровье-сбережение	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной жизнедеятельности	Знает: здоровьесберегающие технологии и нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	
			Умеет: планировать свое рабочее и свободное время для рационального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	

Проект УК. Обсужден на заседании рабочей группы Координационного совета по области образования "Инженерное дело, технологии и технические науки» (10-11.03.2023 г.)

Наименование категории (группы) УК	Код УК	Формулировка компетенции	Результаты обучения	
			Программа специалитета	Программа магистратуры
Экономическая культура и финансовая грамотность	УК-8	Способен принимать обоснованные экономические и финансовые решения	<p>Знает: базовые принципы функционирования экономики: основы поведения экономических агентов, принципы экономического анализа, принципы рыночного обмена, факторы устойчивого социально-экономического и технологического развития, включая предпринимательство, роль государства в создании общественных благ, понятие бюджетной системы, цели, задачи, последствия социально-экономической политики государства</p>	
			<p>Умеет: использовать информацию об изменениях в экономике, в том числе перспективах устойчивого социально-экономического и технического развития страны, последствиях социально-экономической политики при принятии личных экономических решений.</p>	

Предлагается

Обсудить предложенный вариант универсальных компетенций проекта макета ФГОС ВО 4, принять за основу, и после внесения согласованных изменений по содержанию и форме, представить его в установленном порядке на рассмотрение в Департамент государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России



Макет ФГОС ВО нового поколения

Петров В.Л.,
председатель Федерального УМО 21.00.00 «Прикладная геология, горное
дело, нефтегазовое дело и геодезия», проректор НИТУ «МИСиС», проф.,
д.т.н.

МАИ, Ярополец, 2023

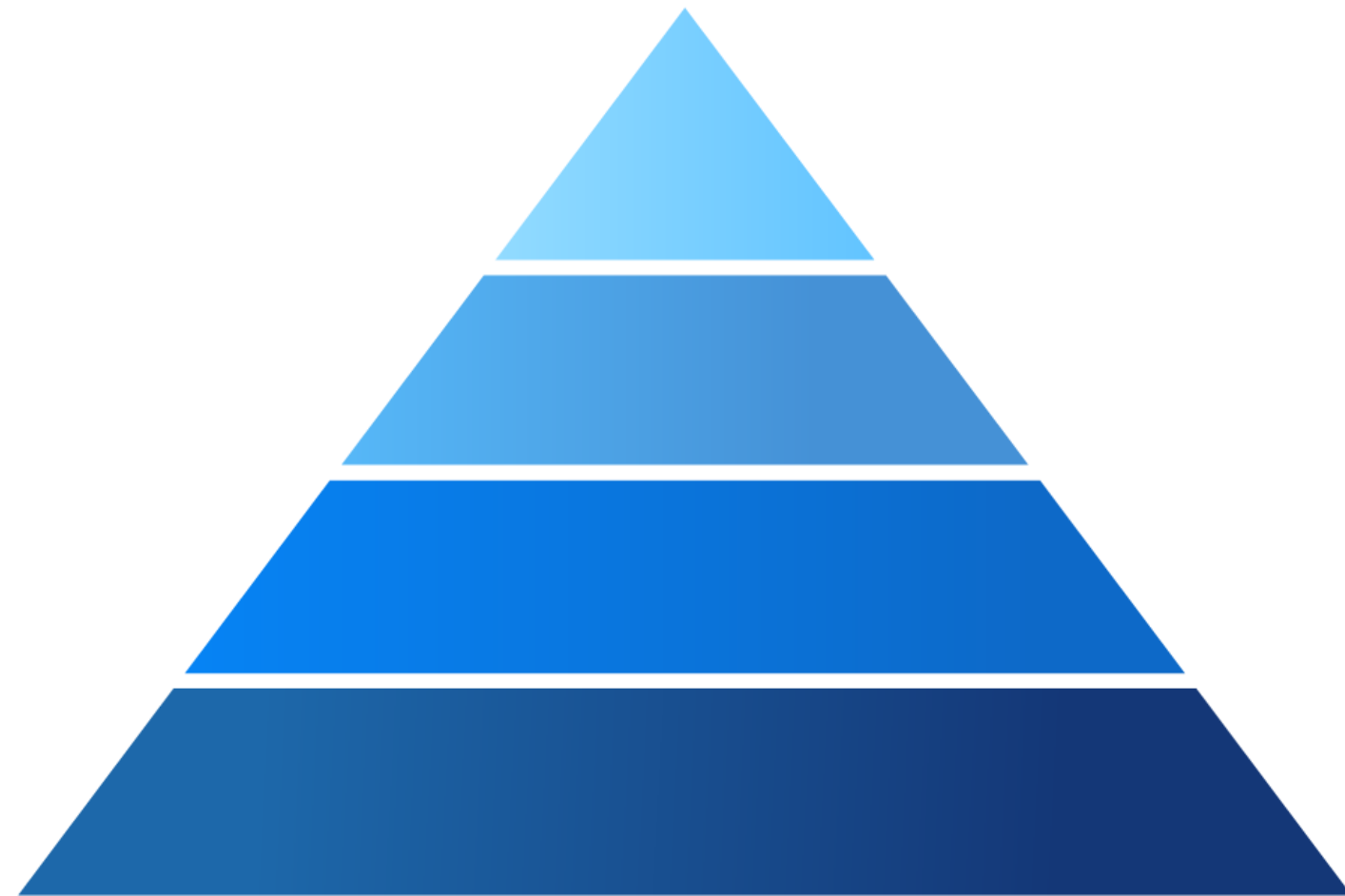


Федеральный закон от 26.05.2021 N 144-ФЗ

"О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"

Статья 11. Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования. Образовательные стандарты

Новая формулировка



5. Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования разрабатываются

по уровням образования либо по профессиям, специальностям и направлениям подготовки по соответствующим уровням профессионального образования или **укрупненным группам профессий, специальностей и направлений подготовки**, а также по областям и видам профессиональной деятельности, утверждаемым в соответствии с трудовым законодательством.

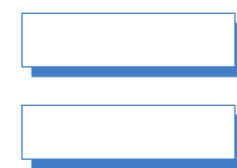
Исключен

7. Формирование требований федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования к результатам освоения основных образовательных программ профессионального образования в части профессиональной компетенции осуществляется на основе соответствующих [профессиональных стандартов](#) (при наличии).

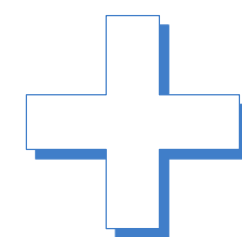


Федеральные
государственные
образовательные стандарты

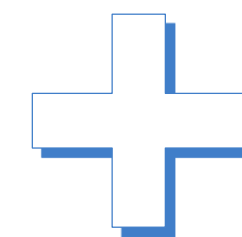
включают в себя
требования



структуре основных образовательных программ (в том числе соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений) и их объему



условиям реализации основных образовательных программ, в том числе **кадровым, финансовым, материально-техническим условиям**



результатам освоения основных образовательных программ

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлениям подготовки высшего образования, включенным в укрупненную группу направлений (специальностей)

Основные принципы разработки ФГОС ВО нового поколения

- Соответствие требованиям законодательства;
- Минимальное дублирование с нормативно-правовым обеспечением в системе высшего образования;
- *Отражение содержания образования в виде результатов освоения и результатов обучения (индикатор): Знать, Уметь, Владеть*
- Развитие академических свобод вузов;
- Преемственность.



Работа экспертов Федеральных
УМО в рабочих группах Минобрнауки

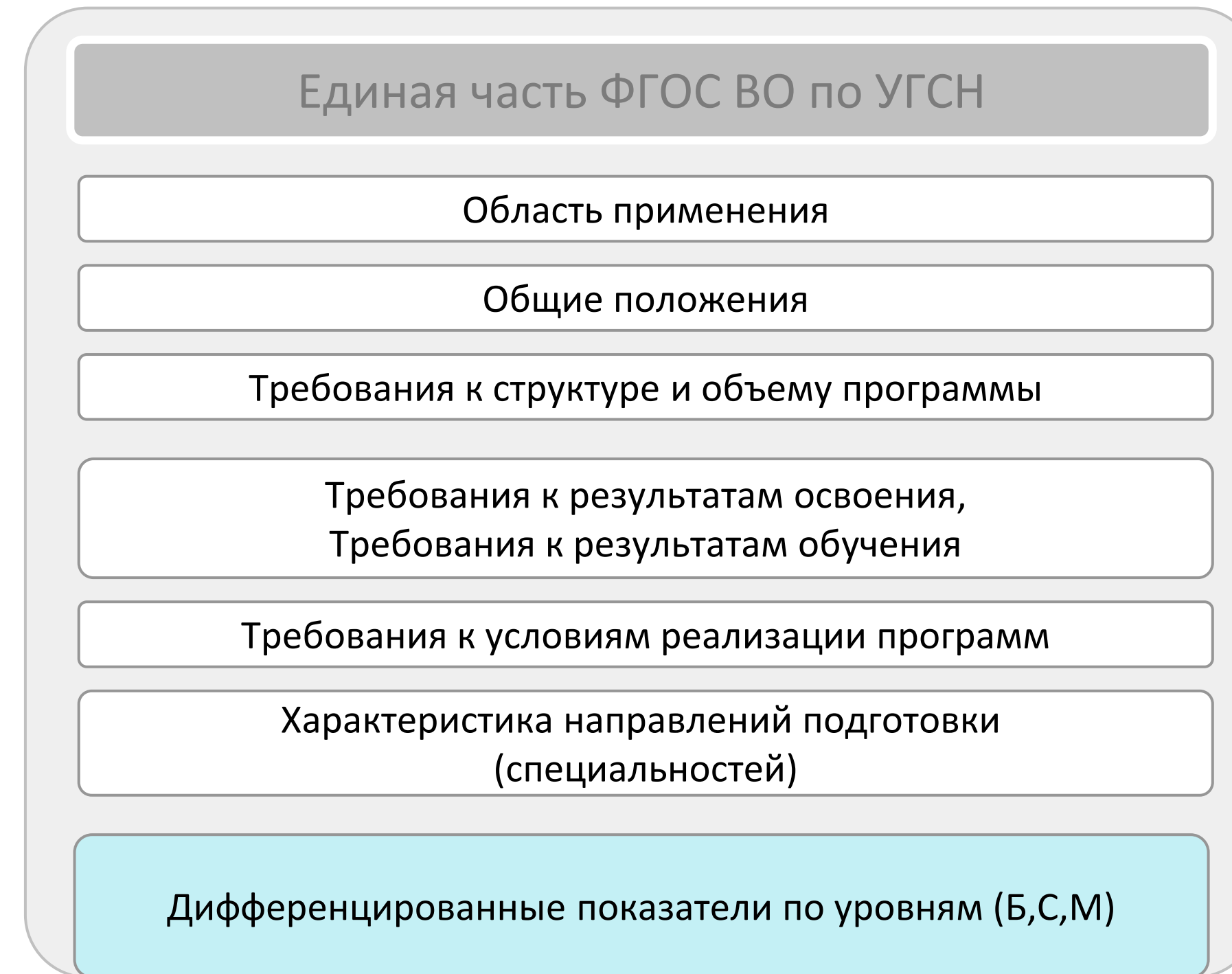
России

Разделы ФГОС ВО

- Область применения;
- Общие положения;
- Требования к структуре и объему программы;
- Требования к результатам освоения;
- Требования к условиям реализации программ;
- **Характеристика направлений подготовки (специальностей).**



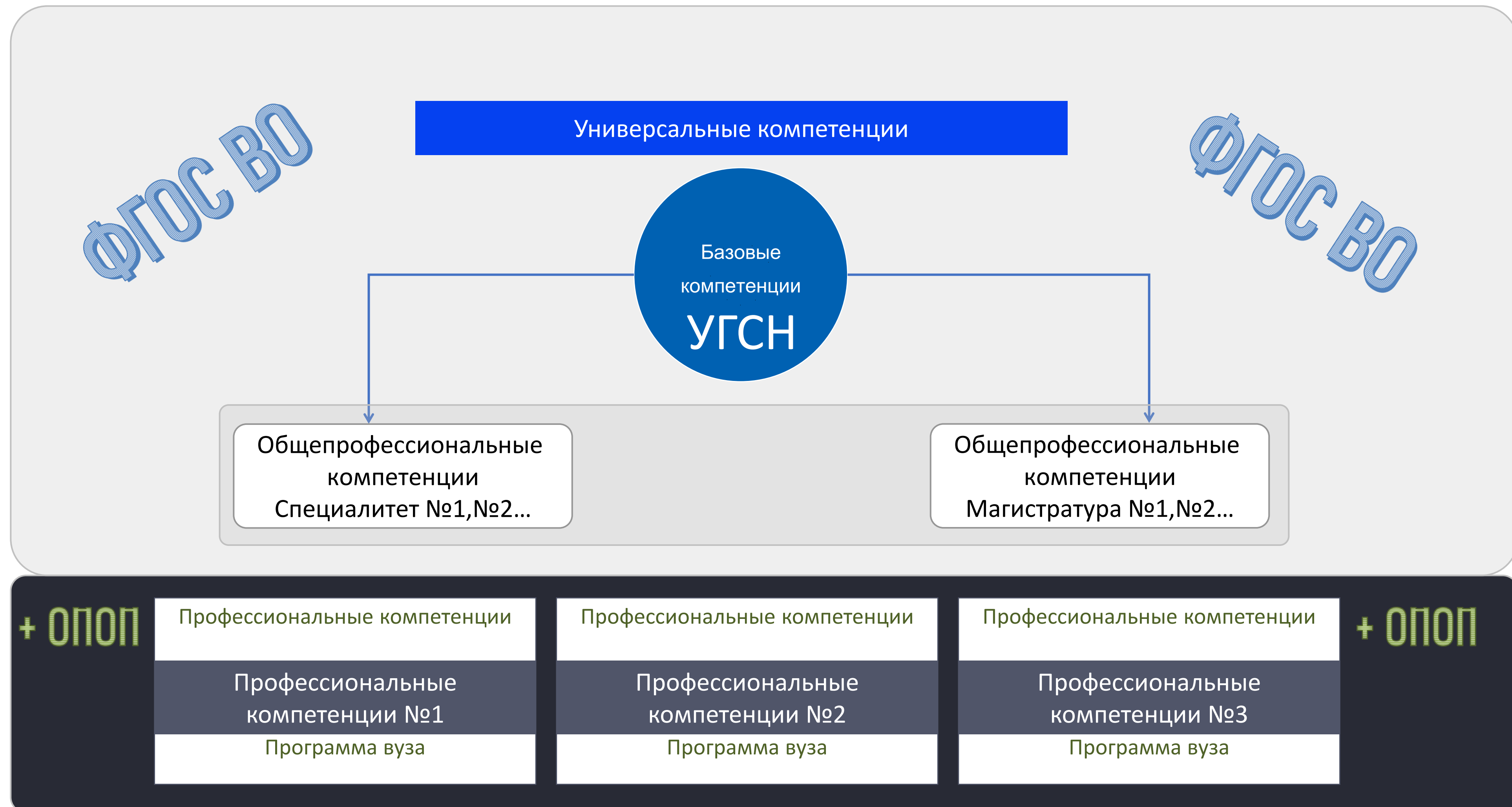
Структура ФГОС ВО



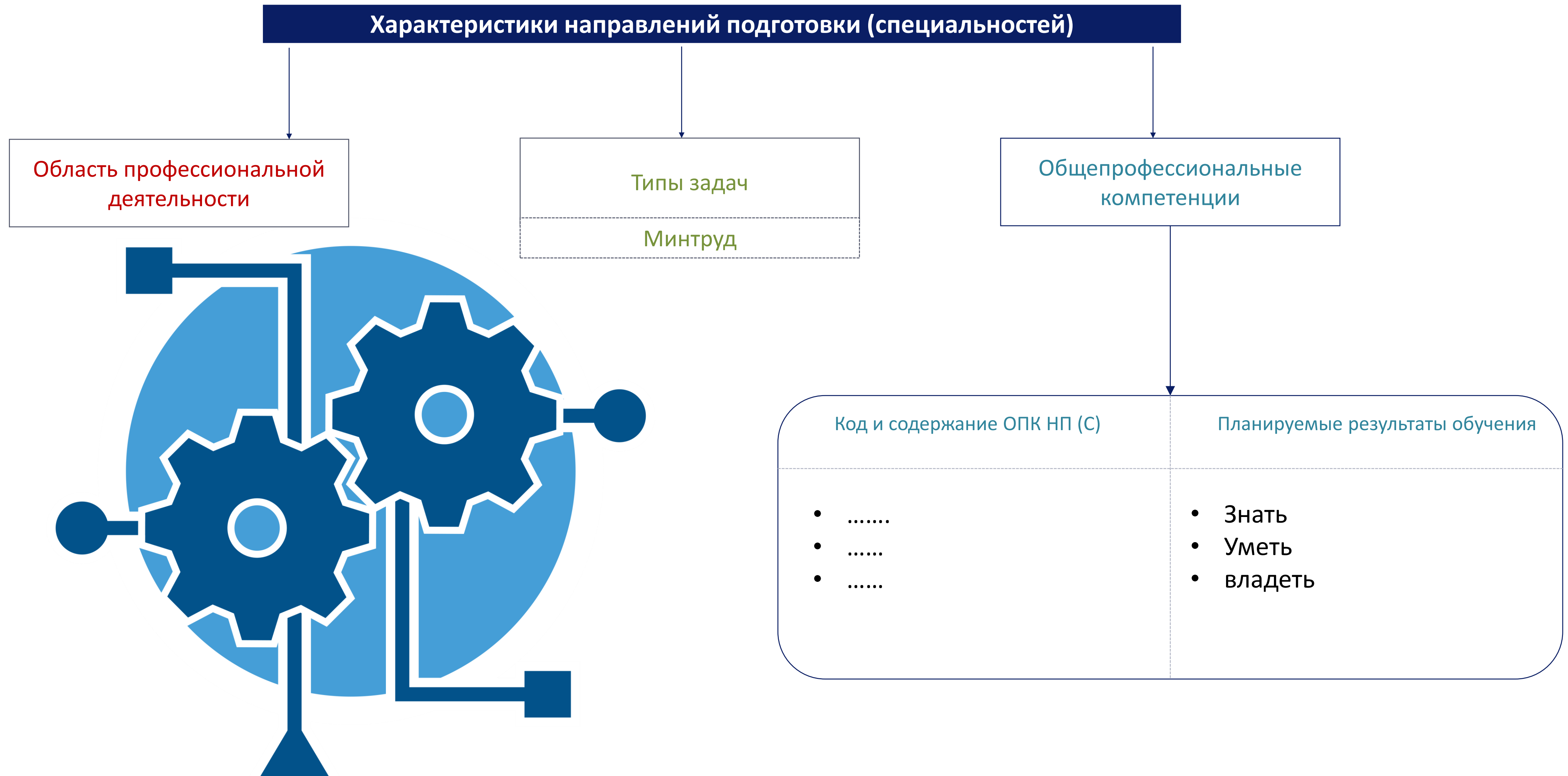
Характеристика специальностей

Характеристика направлений
магистратуры

Структура компетенций в ФГОС ВО



Модели характеристик направлений подготовки (специальностей)



Модельное представление результатов обучения в ФГОС ВО

I Классическая модель

- УК – высшее образование
 - БК – УГСН
 - ОПК – направление подготовки, специальность
-

ПК – ОПОП (вуз)

Зона промежуточных решений

II Вырожденная модель

- УК – высшее образование
 - БК – ---//---
 - ОПК – направление подготовки, специальность
-

ПК – ОПОП (вуз)

Контактная работа

Объем образовательной программы в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» от общей трудоемкости дисциплин в часах должен составлять не менее:



Форма обучения	Программа магистратуры	Программа специалитета
очная	30 %	50 %
очно-заочная	30 %	30 %
заочная	20 %	20 %

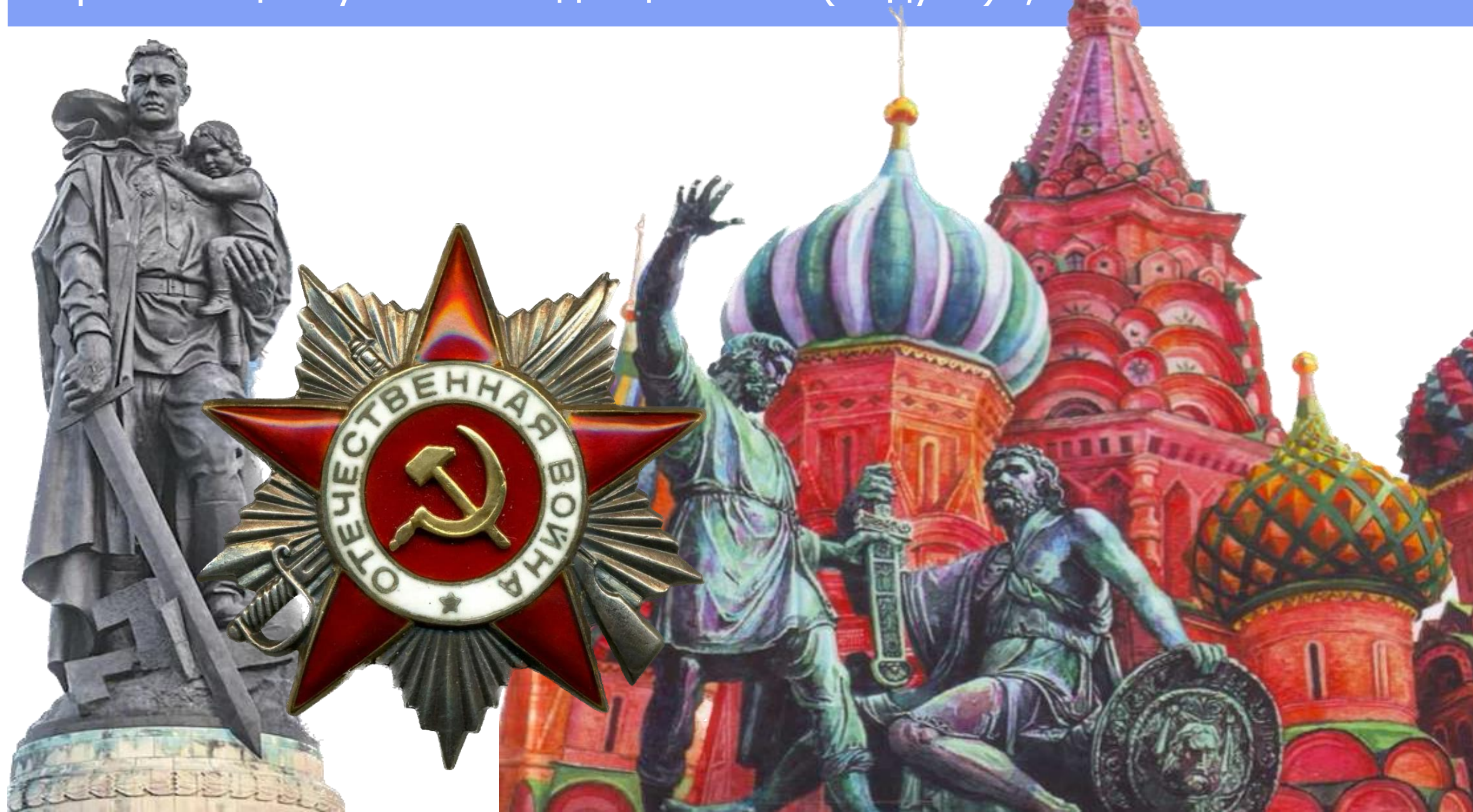
2.5. Программа специалитета в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» должны обеспечивать:

- реализацию дисциплины (модуля) «История России» в объеме не менее 4 з.е., при этом объем занятий в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательной программы на иных условиях, должен составлять в очной форме обучения не менее 80 процентов, в очно-заочной форме обучения не менее 40 процентов, в заочной форме обучения не менее 20 процентов объема отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля)»;



- реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:
в объеме не менее 2 з.е.;
в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

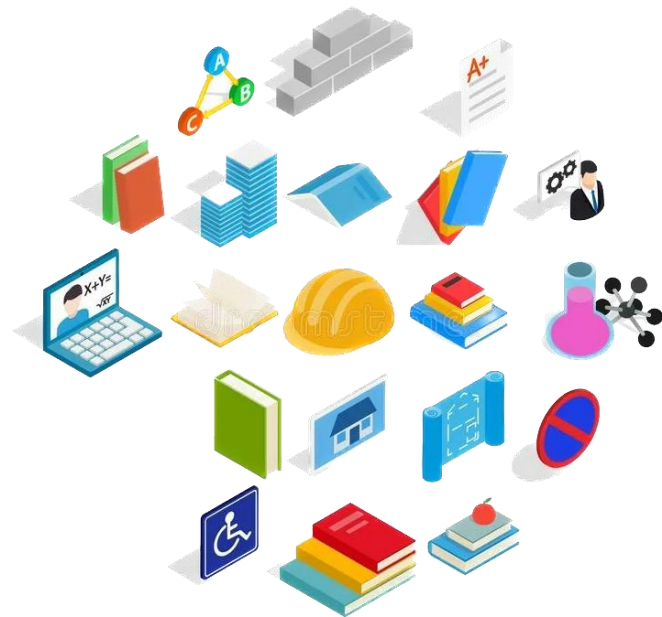
Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Организацией.



КАТЕГОРИЯ

Анализ информации

Результаты обучения



Формулировка
компетенции

Знает

Умеет

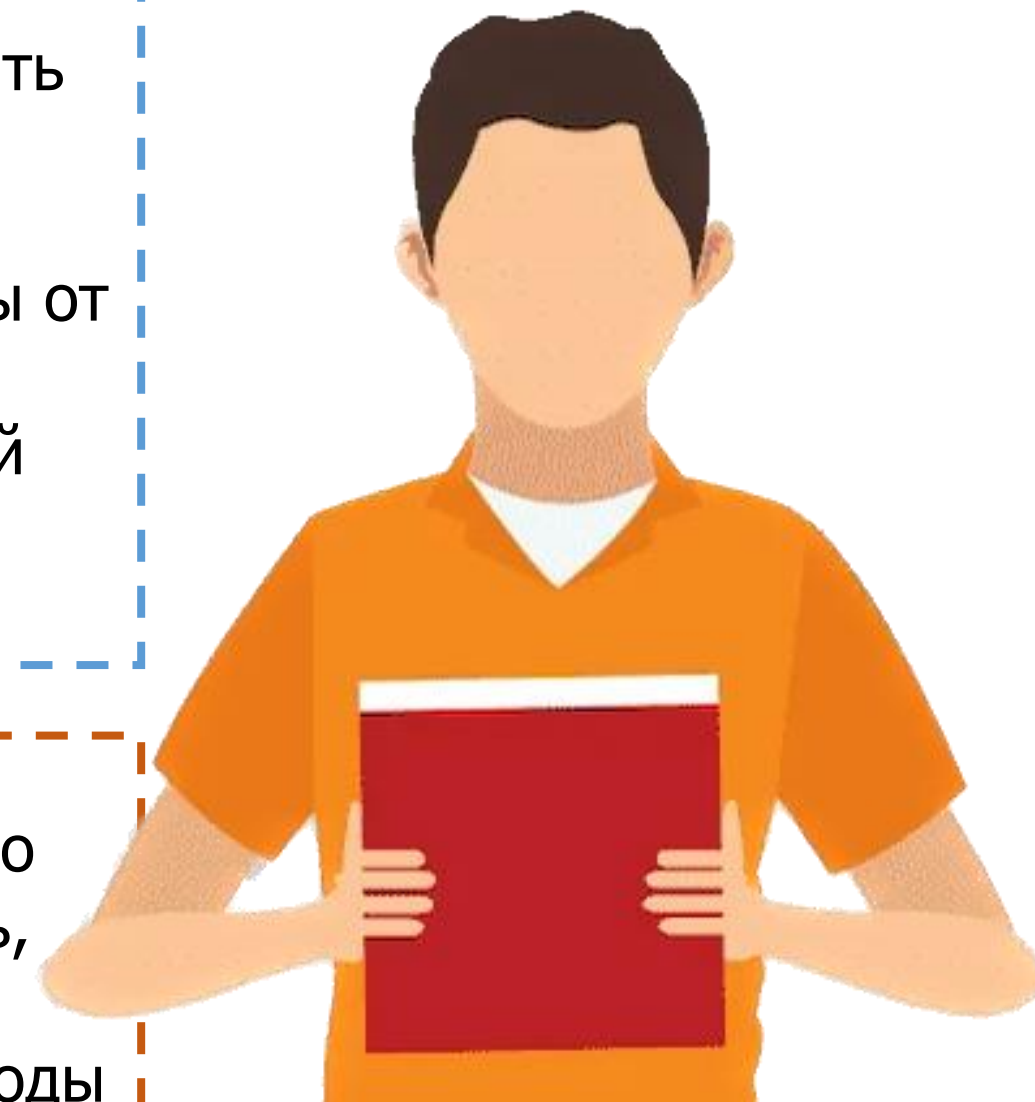
УК - 1

Способен анализировать и корректно интерпретировать различного рода информацию, давать обоснованную оценку фактам и событиям, устанавливать взаимосвязи между данными из различных источников.

основные виды информации, инструменты ее проверки, критерии оценки достоверности информации и оценки надежности её источника.

категоризировать собранную информацию и отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок.

самостоятельно разрабатывать, выбирать и применять методы интерпретации и проверки данных, анализа и синтеза информации.



Магистратура

Специалитет

КАТЕГОРИЯ

Системное мышление

Результаты обучения



Формулировка
компетенции

Знает

Умеет

УК - 2

Способен устанавливать взаимосвязи между процессами и явлениями при решении поставленных задач.

инструменты системного подхода.

структурировать разрозненные данные и факты и выявлять причинно-следственные связи между ними.

основные методы системного подхода.

формировать целостную картину событий/явлений.



Магистратура

Специалитет

КАТЕГОРИЯ

Коммуникация

Результаты обучения



Формулировка
компетенции

Знает

Умеет

УК - 3

Способен выстраивать коммуникацию на русском/иностранном языках с учетом личностных, социальных, культурных особенностей собеседника.

правила и нормы коммуникации на русском и иностранном языках, культурные нормы общения, в том числе международные, разнообразные методы аргументации и убеждения в процессе коммуникации.

выстраивать коммуникацию на русском и иностранном языках с учетом личностных, социальных, культурных особенностей партнеров по общению.

вести дискуссию, в групповом взаимодействии выстраивать аргументацию на русском и иностранных языках.



Магистратура

Специалитет

КАТЕГОРИЯ

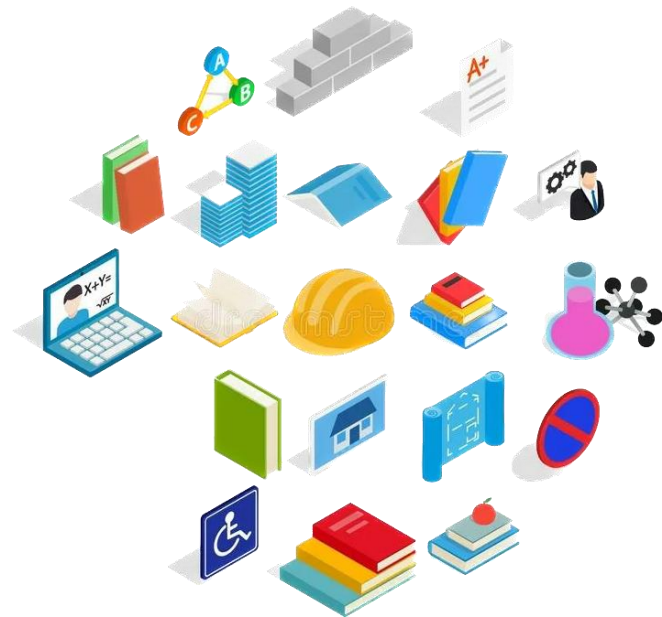
Командная работа

Результаты обучения

Формулировка
компетенции

Знает

Умеет



УК - 4

Способен выстраивать взаимодействие с коллегами и организовывать работу коллектива.

ключевые правила командного взаимодействия и постановки задач другим.

корректно применять правила и инструменты взаимодействия в коллективе.

ключевые правила целеполагания и взаимодействия между коллективами.

определять задачи коллективу, создавать систему мотивации для достижения поставленных целей и корректно выстраивать отношения между коллективами.



Магистратура

Специалитет

КАТЕГОРИЯ

Самоорганизация и саморазвитие

Результаты обучения

Формулировка
компетенции

Знает

Умеет

УК - 5

Способен организовывать себя, планировать свои задачи и эффективно распределять ресурсы для достижения собственных целей.

правила и инструменты планирования своей деятельности.

формулировать собственные цели и составлять личный план по их достижению, определять и контролировать этапы реализации плана.

Магистратура

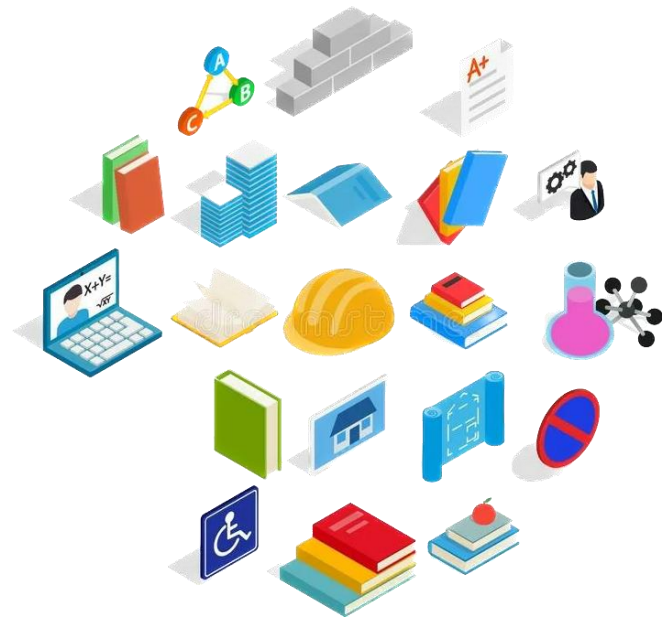
Специалитет



КАТЕГОРИЯ

Инклюзивная компетентность

Результаты обучения



Формулировка
компетенции

Знает

Умеет

УК - 6

Способен осуществлять социальное и профессиональное взаимодействие на основе знаний о специфике ограничений возможностей здоровья человека

сущность и специфику ограничений здоровья человека.

осуществлять социальное и профессиональное взаимодействие, в том числе с людьми, имеющими ограничения возможностей здоровья.

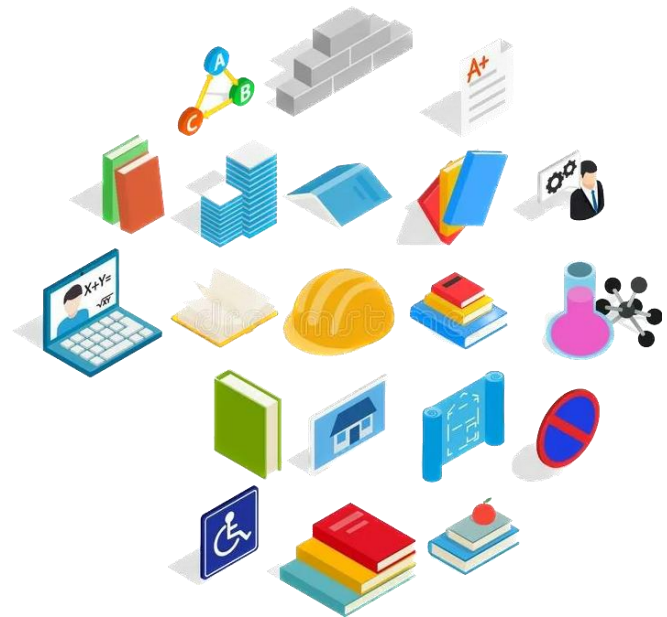
Магистратура



КАТЕГОРИЯ

Безопасность жизнедеятельности

Результаты обучения



Формулировка
компетенции

Знает

Умеет

УК - 7

Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

оценивать уровень эффективности и безопасности применяемых технических средств, технологий и методов.

Магистратура

Специалитет



КАТЕГОРИЯ

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность

Результаты обучения

Формулировка
компетенции

Знает

Умеет



УК - 9

Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.



базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.

применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски.

Магистратура

Специалитет



КАТЕГОРИЯ

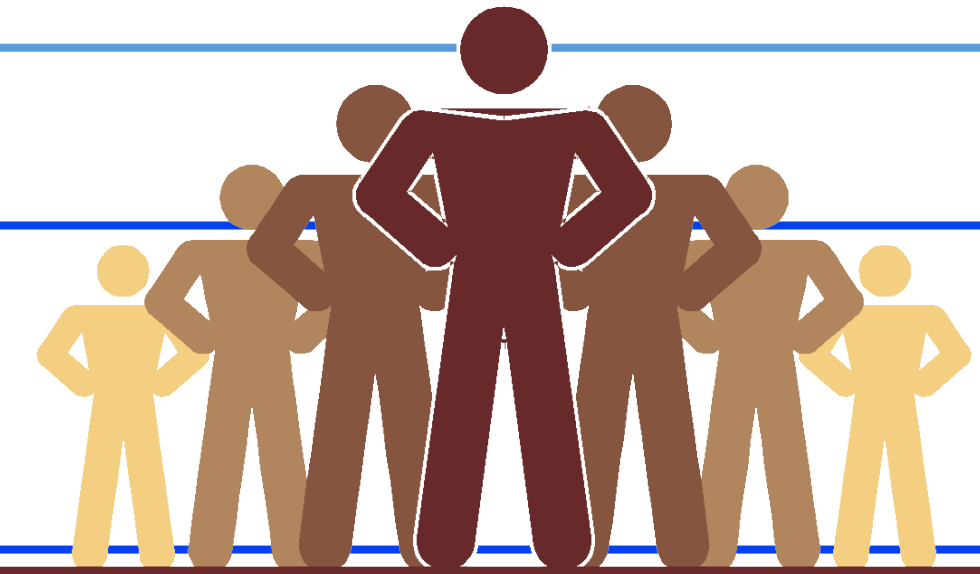
Гражданская позиция

Результаты обучения

Формулировка
компетенции

Знает

Умеет



ГРАЖДАНСКАЯ ПОЗИЦИЯ

УК - 10

Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.

использовать действующее антикоррупционное законодательство в практике его применения как способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; выбирать правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях.

Магистратура

Специалитет



<https://fgosvo.ru/>

**Спасибо
за внимание!**

Ленинский проспект, д. 4
Москва, 119049
тел. +7 (495) 955-00-32
e-mail: kancela@misis.ru
misis.ru

Замечания к уровню знаний и навыков выпускников авиационных вузов

Федотов Алексей Александрович
Ведущий инженер, к.т.н.

Наставническая и преподавательская деятельность ведущих инженеров

- Создание специализированных учебных курсов для внутреннего обучения инженеров подразделения:
 - Конструирование агрегатов и систем АТ
 - Расчет на прочность
 - Технология эксплуатации и ремонта АТ
- Проведение учебных сессий для профессиональной подготовки и переподготовки инженеров
- Опыт проведения занятий для студентов вузов старших курсов
- Опыт руководства курсовыми и дипломными проектами студентов вузов



Недостатки знаний и навыков выпускников и молодых специалистов

1. Узкий общетехнический кругозор выпускников, препятствующий развитию системного мышления
2. Низкая профессиональная кросс-дисциплинарная осведомленность выпускников: выпускник конструкторской специальности не знает принципов эксплуатации проектируемой техники, а выпускник эксплуатационной специальности незнаком с методами конструирования агрегатов и систем эксплуатируемой техники
3. Ярко выраженный перекося в сторону проектирования элементов планера авиационной техники: выпускники самолетостроительной специальности имеют следовые знания по созданию и интеграции систем современной авиационной техники
4. Недостаточные практические навыки в области основных технологических операций производства и эксплуатации авиационной техники
5. Устаревшие и недостаточные знания технической документации, применяемой при эксплуатации авиационной техники
6. Слабые знания принципов и методов сертификации авиационной техники и ее компонентов, отсутствие знаний по основам авиационного законодательства



Предлагаемые направления улучшений

1. Регулярный пересмотр учебных программ профильных дисциплин с участием представителей промышленности и эксплуатирующих организаций
2. Развитие программ наставничества с привлечением специалистов из числа опытных сотрудников предприятий промышленности и эксплуатирующих организаций
3. Выбор и назначение тем курсовых и дипломных проектов с учетом интересов предприятий промышленности и эксплуатирующих организаций
4. Привлечение представителей промышленности и эксплуатирующих организаций к оценке качества выполнения курсовых и дипломных проектов

