

«САФИ ӨТЕБАЕВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
НАО «АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ САФИ УТЕБАЕВА»



ATYRAU OIL AND
GAS UNIVERSITY

БЕКІТІЛДІ/УТВЕРЖДАЮ

«Атырау мұнай және газ университеті» КеАҚ
Ғылыми Кеңесінің шешімімен/Решением
Ученого совета Атырауского университета
нефти и газа им. С.Утебаева

Председатель Ученого совета АУНГ им.С.Утебаева
Г.Т.Шауликова

2023 ж./г «04» 04, № 8 хаттама/протокола

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAMME

«Геодезия және картография»
Білім беру бағдарламасының атауы

«Геодезия и картография»
Название образовательной программы

«Geodesy and cartography»
Name of education programme

Атырау, 2023г

Факультет Нефтегазовый

Название ОП Геодезия и картография

Тип ОП:



Действующая



Новая



Инновационная

РАЗРАБОТЧИКИ (Академический комитет)

Фамилия, имя, отчество	Должность	Контактные данные
Нурсултанова София Нурбаевна	Профессор	87014427837
Ежирова Айганым Умирзаковна	Старший преподаватель АУНГ	87016872248
Раимханова Диана Нурлановна	Старший преподаватель АУНГ, магистр технических наук	87017900568
Фазылов Ұлан Жеткіншекұлы	ТОО Руководитель производственного отдела геодезических работ «Geoconstruction»	87013639976
Ульянов Владимир Иванович	Начальник технического отдела геодезических исследований и камеральной обработки ТОО «Атырауинжстрой-АИС»	87014066057
Турганов Турехан Муратович	ТОО «Центр по недвижимости и электронные услуги» Руководитель производственного отдела секции геодезических услуг по Земельным и архитектурным вопросам	87011020000
Фадина Маргарита	Студентка 4 курса, по специальности 6В07301-«Геодезия и картография»	87782635769
Тургамбаева Арай	Студентка 4 курса, по специальности 6В07301-«Геодезия и картография»	87083364802

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	4
2 ЦЕЛЬ И ОБОСНОВАНИЕ ОП.....	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
4. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ОП	10
5 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	11
6. ПЕРЕЧЕНЬ МОДУЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.....	15
7. СВЕДЕНИЯ О ДИСЦИПЛИНАХ.....	24
8. МАТРИЦА СООТНОШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ.....	39
9. ЛИСТ СОГЛОСОВАНИЯ С РАЗРАБОТЧИКАМИ.....	39

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Цикл программы:

Первый цикл: бакалавриат 6 уровень НРК / ОРК / МСКО

1.2 Присуждаемая степень: бакалавр техники и технологий по образовательной программе «Геодезия и картография»

1.3 Общий объем кредитов: 240 академических кредитов/240 ECTS

1.4 Типичный срок обучения: 4 года

1.5 Отличительные особенности ОП

Ориентация на компетенции выпускников как результаты обучения при разработке, реализации и оценке программы.

Использование кредитной системы ECTS для оценки компетенций, а также дидактических единиц программы, обеспечивающих их достижение.

Учет требований международных стандартов ISO 9001:2000, Европейских стандартов и руководств для обеспечения качества высшего образования в рамках Болонского процесса, а также национальных и международных критериев качества образовательных программ.

Образовательная программа направлена на достижение демократических принципов управления образовательным процессом, расширения академической свободы и возможности высших учебных заведений; адаптации высшего образования по специальности к изменяющимся потребностям общества и науки; признания уровня подготовки специалистов в других странах; более высокой мобильности выпускников в изменяющихся условиях рынка труда.

2 ЦЕЛЬ И ОБОСНОВАНИЕ ОП

2.1 Цели ОП –подготовка бакалавров в области геодезии и картографии, способных использовать теоретические и практические знания, инновационные технологии при выполнении геодезических, топографических, астрономо-геодезических, фотограмметрических и картографических работ; конкурентоспособных на рынке труда в быстро меняющихся условиях жизни, отвечающих современным требованиям к качеству специалистов для нефтегазовой отрасли и в строительстве.

2.2 Обоснование ОП для обучающихся

Образовательная программа **6В07301** – «Геодезия и картография» – одна из самых востребованных и актуальных. Программа ведет подготовку лидеров в сферах инновационной, изобретательной и других деятельности. Обучение по данной программе направлено на практическую и научно-исследовательскую деятельность при решениях актуальных проблем в геодезии и картографии.

Для профессиональной подготовки выпускников учитываются требования ведущих предприятий, в связи с этим образовательная программа основывается на профессиональных стандартах: Архитектурно-градостроительные работы от 24.12.2019г., Строительство жилых и нежилых зданий от 19.12.2018г., Строительство дорог и автомагистралей от 20.12.2022г., Строительство водоочистных сооружений 21.12.2019г., Строительство мостов и туннелей № 245 от 20.12.2022г., Строительство канализационных систем от №259 от 25.12.2019г., Логистика пассажирских перевозок №256 от 20.12.2019г.

Задачей реализации программы направлена на формирование личности специалиста, обладающего критическим мышлением, способного:

- использовать теоретическую и практическую информацию для выполнения геодезических, топографических, астрономо-геодезических, фотограмметрических и картографических работ;
- анализировать и вычислить оценку точности геодезических работ;
- проектировать и создавать государственные геодезические сети;
- создавать и обновлять планы и карты;
- применять ГИС для решения прикладных задач;
- работать с современными геодезическими приборами и оборудованием.

Освоение ОП 6В07301 «Геодезия и картография» позволяет выпускникам успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными (общекультурными) и предметно-специализированными (профессиональными) компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

2.3 Потребность на рынке труда

Образовательная программа разработана на основе компетентной модели подготовки специалистов, которая обеспечивает потребности рынка труда и требования работодателей. Установлены тесные контакты с потенциальными потребителями выпускников на региональном уровне. Возможного трудоустройства в картографо-геодезические компании, предприятия геодезических и аэрофотограмметрических работ, и проектно-строительные организации.

- Имеются договоры с компаниями и фирмами, исполняющие топографические и специальные съемки различных масштабов, картографическое обеспечение территориального планирования и управления размещением производства геодезических и картографических работ, такими как ТОО «Sagiz Engineering», ТОО «JM capital holding», ТОО «ГеоСтройСервис», ТОО «Geoconstruction» в которых внедрено дуальное обучение.

Выпускник в области геодезии и картографии должен быть готов к:

- организационной деятельности, исключая отрицательные явления в профессиональной деятельности, развитию духовных ценностей, нравственно - этических норм личности, как члена общества, исполнению прав и законодательной системы Республики Казахстан с высоким уровнем профессиональной культуры, гражданской позиции;
- деятельности по постоянному самосовершенствованию и саморазвитию, овладению новыми знаниями, умениями и навыками по инновационным направлениям геодезии и картографии;
- приобретению компетенций для выполнения расчетов элементов в геодезии и картографии, оформления технических решений, участия в разработке технических заданий на топографо - геодезические, аэрокосмические, картографические работы;
- конкурентоспособности в области геодезии и картографии путем повышения компетентности в области передовых технологий геодезии, картографии.

2.4 Область профессиональной деятельности

Областями профессиональной деятельности 6В07301 – «Геодезия и картография» выступает сфера технической деятельности:

- проектирование геодезических работ;
- организация картографо-геодезических и аэрофотограмметрических работ;
- производство картографо-геодезических и аэрофотограмметрических работ;
- контроль картографо-геодезических и аэрофотограмметрических работ.

Выпускник, освоивший программу по направлению подготовки, в соответствии с видами профессиональной деятельности готов решать следующие профессиональные задачи:

- проектно-изыскательская деятельность:
 - работы по организации и нормированию труда в области геодезии и картографии;
 - составление проектно-сметной документации на производство геодезических, картографических, фотограмметрических и топографических работ.
- производственно-технологическая деятельность:
 - осуществление угловых, линейных, спутниковых измерений в государственных и специальных сетях;
 - проведение нивелирных работ всех классов;
 - проведение топографических и специальных съемок различных масштабов;
 - картографическое обеспечение территориального планирования и управления размещением производства, оборонных нужд страны, охраны и рационального использования природных ресурсов, при реализации экологических программ;
 - математическая и компьютерная обработка геопространственных данных с применением ГИС;
 - составление, редактирование и издание карт;
- научно-исследовательская деятельность:
 - проведение плановой съемки на местности, определение положения точек на земной поверхности относительно местных опорных пунктов для составления топографических карт, необходимых при строительстве и составлении земельного кадастра;
 - проведение съёмок в масштабах страны, площадь и форма поверхности определяются по отношению к глобальной опорной сети с учетом кривизны земной поверхности;
 - проведение глобальных съёмок, изучение фигуры Земли и планет, гравитационного поля Земли;

2.5 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности бакалавра **6В07301** — «Геодезия и картография» являются:

- поверхность Земли, государственные геодезические сети и сети специального назначения;
- строительные площадки зданий и сооружений; гражданские, жилищные, транспортные, гидротехнические здания и сооружения; месторождения полезных ископаемых;
- земельные участки, городские территории;

2.6 Виды профессиональной деятельности

Выпускники по направлению **6В07301** – «Геодезия и картография» в соответствии с полученной фундаментальной и профессиональной подготовкой могут выполнять следующие виды деятельности:

- организационно-управленческую;
- производственно-технологическую;
- расчетно-проектную;
- научно-исследовательскую;
- образовательную.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник, определяются содержанием образовательной программы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ОК 1	Умеет анализировать различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотнесенности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами общества; аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития истории Казахстана, политических программ, культуры, языка, социальных и межличностных отношений.
ОК 2	Способен формировать «концептуальной картины мира» на базе своей культуры, как лингвокультурное отражение национального языкового сознания и менталитета; интерпретирующееся как профессиональное владение языков во всех аспектах речевой и коммуникативной деятельности, которое напрямую связано с технологией будущей профессиональной деятельности.
ОК3.	Способен использовать комплекс знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых современному предпринимателю в условиях современной экономики, навыков в вопросах выбора сферы и организационно-правовой формы предпринимательской деятельности
ОК4	Способность критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий, знает основы цифровой техники, методы проектирования и минимизации логических функций
ОК5	Способен использовать знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых современному предпринимателю в условиях современной экономики, навыков в вопросах выбора сферы и организационно-правовой формы предпринимательской деятельности
ОК6	Имеет навыки определения геометрические формы деталей средней степени сложности по их изображениям; пользуется изученными стандартами ЕСКД; выполняет и читает технические схемы, чертежи и эскизы деталей, сборочных чертежей и чертежей общего вида
ОК7	Способен использовать знаний и навыков по вопросам охраны труда и техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности в электроустановках.
ОК8	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; иметь представление о принципах математического и физического описания процессов; о теоретических основах математического аппарата, о возможности применения полученных знаний в производственной деятельности.
БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
БК1	Знать основные способы создания съёмочных сетей; методы топографических съёмок; способы обновления топографических карт масштабного ряда. Выполнять линейные и угловые измерения при проложении теодолитных ходов. Знать технологию составления и подготовки топографических карт к изданию. Владеть современными методами оценки состава, строения, состояния и свойств грунтов.
БК2.	Знать методы уравнивания геодезических измерений, современные компьютерные программы уравнивания. Уметь применять ГИС технологии при создании карт, различной тематики, цифровых модели местности и объектов. Уметь применять и использовать материалы кадастровой оценки земель для проектирования. Знать основные направления и понятия прикладного ландшафтоведения. Уметь решать геодезические задачи на поверхности земного эллипсоида, преобразовывать координаты, использовать геодезические проекции и обрабатывать результаты наблюдений с использованием геодезической и гравиметрической информации.
БК3	Знать способы, методы и технологии съемки и изображения земной поверхности на планах и картах. Иметь представление о методах создания баз данных и о типологии геоинформационных систем (ГИС). Знать основы цифрового картографирования и моделирования пространственных данных в области организации кадастровых и картографических работ. Знать методы проектирования участков в землеустройстве и

	перенесение проектов землеустройства в натуру.
БК4	Знать основные геодезические приборы и уметь делать поверки и юстировки основных типов геодезических приборов, уметь владеть вопросами безопасного ведения работ и технического обслуживания приборов. Знать требования по охране труда при выполнении полевых и камеральных работ и уметь правильно обращаться с геодезическими приборами. Уметь произвести расчет заработной платы бригады при выполнении картографо-геодезических работ и составлять сметы на выполнение картографо-геодезических работ.
БК5	В результате изучения дисциплины студент должен владеть основами создания и применения ГИС, примеры проблемно-ориентированных ГИС. Знать способы геодезического обеспечения строительства; уметь создать планово – высотную съемочную геодезическую сеть.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ПК1	Способен демонстрировать понимание принципа выполнения геодезических и маркшейдерских натурных измерений на поверхности и в подземном пространстве. Знать свойства и правила применения изобразительных средств при проектировании различных карт и атласов.
ПК2	Способен демонстрировать знания топографической съемки шельфа и внутренних водоемов и умения проведения съемочного обоснования на берегу и на воде. Знать порядок проектирования зданий и сооружений. Порядок подготовки ТУ. Согласование, экспертиза и утверждение проекта.
ПК3	Быть компетентным при выборе методов получения, обработки и анализа данных при земельном и градостроительных кадастрах. Знать принципы работы и специфики геодезических измерений с помощью основных геодезических приборов при создании плановой и высотной инженерно-геодезической разбивочной основы для строительства зданий и сооружений, для детальных разбивочных работ. Знать принципы построения и типы математических моделей используемых в землеустройстве.
ПК4	Способен знать технологию создания и обновления карт, планов и цифровых моделей местности фотограмметрическими методами и навыками работы с фотограмметрическими приборами и системами дистанционного зондирования, правильно выбирать методы и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования.
ПК5	Способен знать общие принципы выполнения геодезических измерений и обработки их результатов, технологию создания карт и планов по материалам съемки электронным тахеометром с использованием ГИС технологий, умеет использовать теорию, методы и технологии дешифрирования снимков разного типа для общегеографического и тематического картографирования.
ПК6	Способен знать основные вопросы применения методов геодезии к исследованию геодинамических явлений и определять вертикальные движения земной поверхности высокоточным цифровым нивелированием и горизонтальные движения методами GPS-измерений. Способен выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.
ПК7	Быть компетентным при выборе методов выполнения геодезических работ при возведении транспортных, промышленных, гидротехнических, городских и подземных инженерных сооружений, владеть навыками методики выполнения геодезических работ при определении деформации гидротехнических сооружений. Уметь осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования.
ПК8	Способен уметь производить расчет необходимой точности геодезических измерений длин линий, углов и превышений, выбор и обоснование схемы геодезических построений. Способен знать геодезические оборудования и программное обеспечение, позволяющее автоматизировать топографо-геодезические измерения и их обработку.
ПК9	Способен знать общие принципы выполнения исполнительной съемки, выбор, закрепление и поверку монтажных осей; знать способы плановой и высотной

	установки и выверки конструкций и оборудования; знать высокоточные способы выверки прямолинейности. Быть компетентным при выборе методов выполнения геодезического контроля качества строительства с целью соблюдения допусков, установленных Гостами, СНИПами или проектом.
--	--

4. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ОП

РО 1	- применять творческий подход в образовательной и научной работе, систематически совершенствовать свои знания в области социально-экономического развития Казахстана и стремиться к профессиональному росту
РО 2	- выражать свои профессиональные суждения на государственном и русском языках, изучать научную и профессиональную информацию на иностранном языке
РО 3	- уметь уверенно и достаточно в полном объеме использовать современные информационные технологии и обладать основами экономических знаний, быть способным планировать и управлять проектами для достижения поставленных задач
РО 4	- анализировать и практически решать значимые профессиональные проблемы и производственные задачи на основе усвоенных знаний, приобретенного опыта
РО 5	- уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования
РО 6	Овладеть технологией построения топографических карт и планов, профилей, их использованием в практической деятельности. Осуществлять комплекс геодезических измерений при проведении строительно-монтажных, геолого-разведочных и других работ.
РО 7	Производить технические расчеты, связанные с составлением топо-планов, карт местности, выполнять астрономо-геодезические и гравиметрические работы с использованием спутникового определения координат и высот пунктов. Применять методы современных геоинформационных технологий при разработке цифровых карт.
РО 8	Осуществлять контроль за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительно-монтажных работ; Применять наземные и спутниковые технологии позиционирования при геодезическом обеспечении строительства инженерных сооружений; обрабатывать данные спутниковых наблюдений в профессиональных программных продуктах; выполнять лазерное сканирование для создания высокоточных трехмерных моделей промышленных объектов для включения их в корпоративные системы управления.
РО 9	Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов, обеспечивающих их правильную эксплуатацию и хранение; Порядок выполнения планово-высотного обоснования крупномасштабных топографических съемок и камеральной обработки результатов полевых измерений; Проводить маркшейдерские съемочные работы и подготовка по созданию опорной сети.
РО 10	Выполнять работы по сгущению плановой сети методами триангуляции, полигонометрии и высотной основы методами нивелирования. Описывать порядок действий при выполнении дистанционных методов исследования, при освоении технологии процесса работы с антенными устройствами приемников GPS
РО 11	Уметь выполнять комплекс геодезических работ, обеспечивающих точный перенос в натуру строительных объектов. Осуществлять геодезический контроль за промышленными зданиями и сооружениями. Проводить весь комплекс топографических, съемочных и инженерно-изыскательских геодезических работ.
РО 12	Владеть геодезическими, фотограмметрическими и картографическими методами; знать технические средства космической геодезии; владеть вычислительной техникой и средствами автоматизированной обработки геодезической, кадастровой, землеустроительной информации.

5 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл	Компонент	Код	Дисциплины	Форма контроля	ЕС TS	лек/пр /лаб	Пререквизиты
1 семестр							
ООД	ОК	ИК 1101	История Казахстана	гос. экзамен	5	2/1/0	
ООД	ОК	K(R)Ya 1102(1)	Казахский (русский) язык	экзамен	5	0/3/0	
ООД	ОК	IYa 1103(1)	Иностранный язык	экзамен	5	0/3/0	
ООД	ОК	FK 1104(1)	Физическая культура	диф. зачет	2	0/2/0	
БД	ВК	Mat 1209	Математика 1	экзамен	5	1/2/0	Элементарная математика
БД	ВК	Kar 1213	Картография	экзамен	3	1/1/0	Элементарная математика
БД	ВК	Geo 1214	Геодезия	экзамен	5	2/1/0	Элементарная математика
Итого за семестр					30		
2 семестр							
ООД	ОК	ИКТ 1105	Информационно-коммуникационные технологии	экзамен	5	2/0/1	Школьная информатика, элементарная математика и физика
ООД	ОК	K(R)Ya 1102(2)	Казахский (русский) язык	экзамен	5	0/3/0	
ООД	ОК	IYa 1103(2)	Иностранный язык	экзамен	5	0/3/0	Иностранный язык A1- Beginner, A1- Elementary
ООД	ОК	FK 1104(2)	Физическая культура	диф. зачет	2	0/2/0	
БД	ВК	Mat 1210	Математика 2	экзамен	5	1/2/0	Математика 1
БД	ВК	Fiz 1211(1)	Физика 1	экзамен	5	1/1/1	Элементарная физика
БД	ВК	UP 1215	Учебная практика	диф. зачет	3		
Итого за семестр					30		
3 семестр							
БД	ВК	Fiz 2212(2)	Физика 2	экзамен	5	1/1/1	Физика 1
ООД	ОК	MSPZ 2106(1)	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология)	экзамен	5	2/1/0	
ООД	ОК	FK 2104(3)	Физическая культура	диф. зачет	2	0/2/0	
БД	ВК	NGKG 2216	Начертательная геометрия и компьютерная графика	экзамен	5	1/2/0	
БД	КВ	GIG/Gbed 2218	Гидрогеология и инженерная геология/ Грунтоведение	экзамен	5	2/1/0	Физика 1
БД	КВ	OK/Lbe	Основы кадастра/	экзамен	3	1/1/0	Геодезия/Картографи

		d 2217	Ландшафтоведение				я
БД	КВ	TMOGI /TK 2220	Теория математической обработки геодезических измерений/Тематическое картографирование	экзамен	5	2/1/0	Математика 2/ Геодезия
Итого за семестр					30		
4 семестр							
ООД	ОК	Fil 2107	Философия	экзамен	5	2/1/0	
ООД	ОК	MSPZ 2106(2)	Модуль социально-политических знаний (психология)	экзамен	3	1/1/0	
ООД	ОК	FK 2104(4)	Физическая культура	диф. зачет	2	0/2/0	
БД	ВК	Gid 2219	Гидравлика	экзамен	5	1/2/0	
БД	КВ	VG/OT 2221	Высшая геодезия/ Основы топографии	кур.раб	5	2/1/0	Физика 2/Картография
БД	КВ	IG/GSO K 2223	Инженерная геодезия/ Геоинформационные системы в области картографии	экзамен	5	2/1/0	Гидрогеология и инженерная геология/ Картография
БД	ВК	PP(I)22 22	Производственная практика I	диф. зачет	5		
Итого за семестр					30		
5 семестр							
ООД	КВ	ОЕРВ 3108 / MNI 3108	Основы экономики, права и безопасности жизнедеятельности/ Методы научных исследований	экзамен	5	3/0/0	программа среднего образования
ПД	КВ	MD/GO PK 3324	Маркшейдерское дело / Графическое оформление проектов и карт	экзамен	5	2/1/0	Геодезия/ Инженерная геодезия
БД	КВ	ZK/GR ZU 3225	Цифровое картографирование/ Геодезические работы в землеустройстве	экзамен	6	2/2/0	Картография /Основа кадастра
БД	КВ	TBGR/ OPKGR 3226	Техника безопасности при инженерно - геодезических работах/ Организация и планирование картографо- геодезических работ	экзамен	6	2/2/0	Основа кадастра/Инженерная геодезия
ПД	ВК	FotAK MS 3328	Фотограмметрия и аэрокосмические методы съемки	экзамен	8	2/4/0	Геодезия, Высшая геодезия
Итого за семестр					30		
6 семестр							
БД	ВК	OPDU 3227	Основы предпринимательской деятельности и управления бизнесом	экзамен	6	2/2/0	
БД	КВ	GI/GKU T 3229	Геодезическое инструментальное ведение/ Геодезическое и	экзамен	6	2/2/0	Геодезия /Фотограмметрия и аэрокосмические

			картографическое управление территории				методы съемки
БД	КВ	GI/OGR S 3230	Геоинформатика / Организация геодезических работ в строительстве	экзамен	6	2/2/0	Геодезия/ Цифровое картографирование
ПД	КВ	MG/TS GR 3333	Морская геодезия/ Технология строительства при геодезических работах	экзамен	6	2/2/0	Высшая геодезия/Картографи я
БД	ВК	PP(II) 3231	Производственная практика 2	диф. зачет	6		
Итого за семестр					30		
		ДВО	Спец курс		2		
7 семестр							
БД	ВК	ОТРВ 4232	Охрана труда и промышленная безопасность (по отраслям)	экзамен	5	2/1/0	
ПД	КВ	IGI/MZ U 4334	Инженерно- геодезические изыскания/ Моделирование в землеустройстве	экзамен	5	2/1/0	Картография/ Геоинформатика
ПД	КВ	PG/DA FS 4335	Прикладная геодезия /Дешифрирование аэрофотоснимков	экзамен	6	2/2/0	Геодезия/ Инженерная геодезия.
ПД	КВ	GiGMI/ TGOTU ZP 4336	Геодинамика и геодезические методы ее изучения/ Топографо- геодезическое обеспечение территории участков земной поверхности	экзамен	6	2/2/0	Высшая геодезия/ Картография
ПД	КВ	GRViN DS/SST P 4337	Геодезические работы при возведений и наблюдение за деформациями сооружений / Спутниковые системы и технологии позиционирования	экзамен	8	2/4/0	Техника безопасности при инженерно - геодезических работах/ Геодезическое инструментоведение
Итого за семестр					30		
8 семестр							
ПД	КВ	GRPP/R GOATG I 4338	Геодезические работы на промышленной площадке/ Радиогеодезия с основами автоматизации топографо-геодезических измерений	экзамен	6	2/2/0	Цифровое картографирование/ Инженерно- геодезические изыскания
ПД	КВ	GOKS MR/LS ATGR 4340	Геодезическое обеспечение и контроль строительно- монтажных работ/ Лазерное сканирование и	экзамен	8	2/4/0	Инженерная геодезия/ Фотограмметрия и аэрокосмические методы съемки

			автоматизация топографо-геодезических работ				
ПД	ВК	РР(III) 4339	Преддипломная практика /Производственная практика 3	диф. зачет	8		
			ИА	ГЭ/ДЗ	8		
Итого за семестр					30		

6. ПЕРЕЧЕНЬ МОДУЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Наименование модуля	Трудоемкость модуля в кредитах	Результат обучения	Методы оценки	Дисциплины, формирующие модуль
Модуль национального кода и социально-политических знаний	18	анализировать различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотнесенности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами общества; аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития истории Казахстана, политических программ, культуры, языка, социальных и межличностных отношений.	Контроль освоения теоретического материала проводится по каждой теме курса; - Обязательное тестирование по отдельным темам курса или разделам; - Проведение собеседования по решению профессиональных задач (или выполнение каких-либо других заданий) по каждой теме курса; - Участие обучающихся в обсуждении научных проектов, подготовленных в период обучения Используемые виды методов оценки обучающихся: 1. Повседневное наблюдение за учебной работой обучающихся. 2. Устный опрос. 3. Выполнение практических, лабораторных работ 4. Контрольные работы. 5. Проверка домашних работ обучающихся. 6. Тестовый контроль. 7. Письменный экзамен.	История Казахстана Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология) Философия Модуль социально-политических знаний (психология)
Модуль языковой подготовки	20	Формирование у обучающихся первичной «концептуальной картины мира» на базе своей культуры, как лингвокультурное отражение национального языкового сознания и менталитета; интерпретирующееся как	Основными видами проверки и оценки знаний являются следующие: - текущая проверка и оценка знаний, проводимая в ходе повседневных учебных занятий; - семестровая проверка и оценка знаний, которая проводится в конце каждого семестра;	Казахский (русский) язык Иностранный язык

		профессиональное владение языков во всех аспектах речевой и коммуникативной деятельности, которое напрямую связано с технологией будущей профессиональной деятельности	-годовая оценка знаний, т. е. оценка успеваемости обучающихся за год; При проверке и оценке качества успеваемости важно выявлять, как решаются основные задачи обучения, т. е. в какой мере студенты овладевают знаниями, умениями и навыками, мировоззренческими и нравственно-эстетическими идеями, а также способами творческой деятельности. 1. Повседневное наблюдение за учебной работой обучающихся. 2. Устный опрос. 3. Контрольные работы. 4. Проверка домашних работ обучающихся. 5. Тестовый контроль. 6. Письменный экзамен.	
Модуль нефтегазового бизнеса и ИТ	20	Формирование обучающихся комплекса знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых современному предпринимателю в условиях современной экономики, навыков в вопросах выбора сферы и организационно-правовой формы предпринимательской деятельности а также иметь способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. Формирование обучающихся знаний по основам цифровой техники, методов проектирования и минимизации логических функций.	Текущий контроль успеваемости обучающегося проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях. Оценка текущего контроля (оценка рейтинга допуска) складывается из оценок текущего контроля на аудиторных занятиях и оценок рубежного контроля (внеаудиторные занятия). При текущем контроле успеваемости учебные достижения обучающегося оцениваются по 100 бальной шкале за каждое выполненное задание (ответ на текущих занятиях, сдача домашнего задания, самостоятельной работы обучающегося, рубежный контроль) и окончательный результат текущего контроля успеваемости подводит расчетом среднеарифметической суммы всех оценок полученных в течение академического периода. Аналогичный подход применяется при оценке учебных достижений обучающегося в период промежуточной и итоговой аттестации.	Основы предпринимательской деятельности и управления бизнесом ИКТ Начертательная геометрия и компьютерная графика Основы экономики, права и безопасности жизнедеятельности Методы научных исследований

Модуль безопасности жизнедеятельности	19	Формирование у обучающихся профессиональных знаний по вопросам охраны труда и техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности в электроустановках. Формирование у обучающихся знаний по охране труда при выполнении полевых и камеральных работ. Правила обращения с геодезическими приборами, анализ состояния и причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Используемые виды методов оценки обучающихся: 1. Повседневное наблюдение за учебной работой обучающихся. 2. Устный опрос. 3. Выполнение практических, лабораторных работ 4. Контрольные работы. 5. Проверка домашних работ обучающихся. 6. Тестовый контроль. 7. Письменный экзамен.	Текущий контроль успеваемости обучающегося проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях. Оценка текущего контроля (оценка рейтинга допуска) складывается из оценок текущего контроля на аудиторных занятиях и оценок рубежного контроля (внеаудиторные занятия). При текущем контроле успеваемости учебные достижения обучающегося оцениваются по 100 балльной шкале за каждое выполненное задание (ответ на текущих занятиях, сдача домашнего задания, рубежный контроль) и работы обучающегося, рубежный контроль) и окончательный результат текущего контроля успеваемости подводит расчетом среднеарифметической суммы всех оценок, полученных в течение академического периода. Аналогичный подход применяется при оценке учебных достижений обучающегося в период промежуточной и итоговой аттестации. Используемые виды методов оценки обучающихся: 1. Повседневное наблюдение за учебной работой обучающихся. 2. Устный опрос. 3. Выполнение практических, лабораторных работ	Физическая культура Охрана труда и промышленная безопасность (по отраслям) Техника безопасности при инженерно-геодезических работах
---	-----------	---	---	---	--

Модуль базовый технический	20	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; иметь представление о принципах математического и физического описания процессов; о теоретических основах математического аппарата, о возможности применения полученных знаний в производственной деятельности.	4. Контрольные работы. 5. Проверка домашних работ обучающихся. 6. Тестовый контроль. 7. Письменный экзамен. Используются следующие виды контроля знаний обучающегося: текущий, рубежный, итоговый. При оценивании знаний обучающегося по 100 балльной системе учитывается: 1. активность обучающегося на лекции, практическом занятии; 2. своевременность выполнения обучающимся всех видов заданий для самостоятельной работы; 3. результаты контрольных работ, коллоквиумов, устных опросов, тестирования, презентации докладов, выполнение проектов в группе и т.д. Итоговый контроль (экзамен) может проводиться в формах письменного экзамена, устного экзамена, тестирования.	Математика 1 Математика 2 Физика 1 Физика 2
Модуль введения в инженерную подготовку	31	формирование знаний, умений и навыков в области топографо-геодезических измерений и технологию составления и подготовки топографических карт к изданию. Умение читать топографические карты и планы, производить на них необходимые измерения. Применять приборы при проложении теодолитных и нивелирных ходов. Применять методы уравнивания геодезических измерений, современные компьютерные программы уравнивания. Знать сущность, принципы и методы организации земельно-кадастровых работ. Владеть информацией о современных методах геодезической съемки и создании планов и карт.	1. Активность работы в аудитории т. е. на занятиях, которые могут проводиться в форме кейс-стади, ролевые игры, мозговой штурм, диспуты, круглые столы; 2. Своевременность выполнения письменных и лабораторных работ; 3. Контрольные работы, опросы, доклады, мини-тесты, научно-исследовательскую работу; 3. Групповой проект, презентацию; Итоговый контроль (экзамен) может проводиться в формах письменного экзамена, устного экзамена, тестирования.	Геодезия Высшая геодезия Гидрогеология и инженерная геодезия Инженерная геодезия Основы кадастра Теория математической обработки геодезических измерений Учебная практика

Модуль составления и оформления карт и фотопланов	23	Имеет навыки понимания технологию составления и подготовки топографических карт к изданию. Основы цифрового картографирования и моделирования пространственных данных в области организации кадастровых и картографических работ. Делать поверки и юстировки основных типов геодезических приборов, проводитьознакомление с основными правилами эксплуатации, транспортировки и хранения геодезических приборов, должен владеть основами создания и применения ГИС, примеры проблемно-ориентированных ГИС. Знать теоретические основы фотограмметрии, основные фотограмметрические приборы и технологии обработки видеоинформации. Владеть методами и технологиями выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования.	Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях. Оценка текущего контроля (оценка рейтинга допуска) складывается из оценок текущего контроля на аудиторных занятиях и оценок рубежного контроля (внеаудиторные занятия). При текущем контроле успеваемости учебные достижения обучающегося оцениваются по 100 балльной шкале за каждое выполненное задание (ответ на текущих занятиях, сдача домашнего задания, самостоятельной работы обучающегося, рубежный контроль) и окончательный результат текущего контроля успеваемости подводит расчетом среднеарифметической суммы всех оценок, полученных в течение академического периода. Аналогичный подход применяется при оценке учебных достижений обучающегося в период промежуточной и итоговой аттестации. Используемые виды методов оценки обучающихся: 1. Повседневное наблюдение за учебной работой обучающихся. 2. Устный опрос. 3. Выполнение практических, лабораторных работ 4. Контрольные работы. 5. Проверка домашних работ обучающихся. 6. Тестовый контроль. 7. Письменный экзамен.	Картография Цифровое картографирование Фотограмметрия и аэрокосмические методы съемки Геоинформатика
Модуль общей геодезической работы-1,2	39	Знает методы геодезии к исследованию геодинимических явлений, определять вертикальные движения земной поверхности высокоточным цифровым нивелированием и горизонтальные движения методами GPS-измерений.	Текущий контроль успеваемости обучающегося проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях. Оценка текущего контроля (оценка рейтинга допуска) складывается из оценок текущего контроля на аудиторных	Геодинамика и геодезические методы ее изучения Маркшейдерское дело Геодезическое инструментальное

		владеет навыками выполнения геодезических измерений с помощью основных геодезических приборов при создании плановой и высотной инженерно-геодезической разбивочной основы для строительства зданий и сооружений. Знает принципы выполнения геодезических и маркшейдерских натурных измерений на поверхности и в подземном пространстве. Владеет методами планового и высотного геодезического обоснования съемки шельфа, развитие съемочного обоснования на берегу и на воде.	занятиях и оценок рубежного контроля (внеаудиторные занятия). При текущем контроле успеваемости учебные достижения обучающегося оцениваются по 100 балльной шкале за каждое выполненное задание (ответ на текущих занятиях, сдача домашнего задания, рубежный контроль) и работы обучающегося, рубежный контроль) и окончательный результат текущего контроля успеваемости подводит расчетом среднеарифметической суммы всех оценок, полученных в течение академического периода. Аналогичный подход применяется при оценке учебных достижений обучающегося в период промежуточной и итоговой аттестации. Используемые виды методов оценки обучающихся:	Морская геодезия Инженерно-геодезические изыскания Производственная практика 1
Модуль специальные геодезические работы в строительстве	28	Знает технологию создания карт и планов по материалам съемки электронным тахеометром с использованием ГИС технологий. Знает теорию и методы выполнения геодезических работ при возведении транспортных, промышленных, гидротехнических, городских и подземных	1. Повседневное наблюдение за учебной работой обучающихся. 2. Устный опрос. 3. Выполнение практических, лабораторных работ 4. Контрольные работы. 5. Проверка домашних работ обучающихся. 6. Тестовый контроль. 7. Письменный экзамен.	Производственная практика 2
			Текущий контроль успеваемости обучающегося проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях. Оценка текущего контроля (оценка рейтинга допусков) складывается из оценок текущего контроля на аудиторных занятиях и оценок рубежного контроля занятия (внеаудиторные занятия). При текущем контроле	Прикладная геодезия Геодезические работы при возведении и наблюдение за деформациями сооружений Геодезические работы на промышленной площадке

	инженерных сооружений. Умеет производить оценку и анализ точности выполняемых строительно - монтажных работ. Знает методы геодезического контроля качества строительства с целью соблюдения допусков, установленных ГОСТами, СНИПами или проектом.	успеваемости учебные достижения обучающегося оцениваются по 100 бальной шкале за каждое выполненное задание (ответ на текущих занятиях, сдача домашнего задания, рубежный контроль) и работы обучающегося, результат текущего контроля успеваемости подводит расчетом среднеарифметической суммы всех оценок, полученных в течение академического периода. Аналогичный подход применяется при оценке учебных достижений обучающегося в период промежуточной и итоговой аттестации. Используемые виды методов оценки обучающихся: 1.Повседневное наблюдение за учебной работой обучающихся. 2.Устный опрос. 3.Выполнение практических, лабораторных работ 4.Контрольные работы. 5.Проверка домашних работ обучающихся. 6.Тестовый контроль. 7.Письменный экзамен.	Геодезическое обеспечение и контроль строительно- монтажных работ
Присвоение квалификации	8	Модуль итоговая аттестация включает в себя процесс подготовки и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра. Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми в ходе обучения обучающимися компетенциями, закреплёнными за государственной итоговой аттестации, т.е. их способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. Оценивание уровня освоения общих (ключевых) компетенций обеспечивается	Преддипломная /Производственная практика 3

	адекватностью содержания, технологий и форм государственной итоговой аттестации	успеваемости среднеарифметической суммой всех оценок, полученных в течение академического периода. Аналогичный подход применяется при оценке учебных достижений обучающегося в период промежуточной и итоговой аттестации. Используемые виды методов оценки обучающихся: 1. Повседневное наблюдение за учебной работой обучающихся. 2. Устный опрос. 3. Выполнение практических, лабораторных работ 4. Контрольные работы. 5. Проверка домашних работ обучающихся. 6. Тестовый контроль. 7. Письменный экзамен.	расчетом
--	---	---	----------

6.1 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценивания	
Оценка	Критерии оценивания
«отлично» А, А ⁺	95-100 посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания без ошибок; выполнение лабораторных работ, подготовка и защита отчетов; работа на лекциях; выполнение заданий СРО; активность на занятиях; правильные ответы на все вопросы тестов; проявление креативности в презентуемых материалах; творческий подход
	90-94 посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания без ошибок; выполнение лабораторных работ, подготовка и защита отчетов; работа на лекциях; выполнение заданий СРО; активность на занятиях; правильные ответы на все вопросы тестов; проявление креативности в презентуемых материалах; творческий подход
«хорошо» В ⁺ ; В; В ⁻ ; С ⁺	80-89 посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания с незначительными ошибками (принимается после исправления); выполнение лабораторных работ, подготовка и защита отчетов; работа на лекциях; выполнение заданий СРО; активность на занятиях; правильные ответы на все вопросы тестов (принимается 1-2 неправильных ответа);
	75-79 посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания с незначительными ошибками (принимается после исправления); выполнение лабораторных работ, подготовка и защита отчетов; работа на лекциях; выполнение заданий СРО; активность на занятиях; правильные ответы на все вопросы тестов (принимается 2-3 неправильных ответа);

	70-74	посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания с незначительными ошибками (принимается после исправления); выполнение лабораторных работ, подготовка и защита отчетов; выполнение заданий СРО; правильные ответы на все вопросы тестов (принимается 3-4 неправильных ответа);
«удовлетворительно» C; C ⁺ ; D ⁺ ; D	65-69	посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания со значительными ошибками, с последующим исправлением; выполнение лабораторных работ; выполнение заданий СРО; правильные ответы на все вопросы тестов (принимается 5-6 неправильных ответа);
	60-64	посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания со значительными ошибками, с последующим исправлением; выполнение лабораторных работ; выполнение заданий СРО; правильные ответы на все вопросы тестов (принимается 6-7 неправильных ответа);
	55-59	посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания со значительными ошибками, с последующим исправлением; выполнение лабораторных работ; выполнение заданий СРО; правильные ответы на все вопросы тестов (принимается 7-8 неправильных ответа);
	25-49	посещение занятий без пропусков; выполнение заданий СРО;
«неудовлетворительно» FX; F	0-25	посещение занятий с пропусками.

7.СВЕДЕНИЯ О ДИСЦИПЛИНАХ

Код	Наименование дисциплины	Описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)
1. Обязательный компонент (ООД)				
1.1 Обязательный компонент (ОК)				
ИК 1101	История Казахстана	Курс рассматривает вопросы изучения политической истории, материальной и духовной культуры нижеследующих периодов: древних людей и становление кочевой цивилизации, Тюркской цивилизации и Великой степи, Казахстан в Новое время (XVIII - начало XX вв.), Казахстан в составе советской административно-командной системы, Казахстан в мировом сообществе (1991-2022 гг.). Курс рассматривает в целостном виде исторические события, явления, факты, процессы, выявляющая исторические законы и закономерности, имевшие место на территории Казахстана с древнейших времен до наших дней.	5	ОК1
K(R)Ya 1102(1) K(R)Ya 1102(2)	Казахский (русский) язык	Курс <i>предназначен</i> для дальнейшего развития языковой личности обучающегося, способного осуществлять когнитивную и коммуникативную деятельность казахском (русском) языке в сферах межличностного, социального, профессионального, межкультурного общения. В структуру курса включены: лексический и языковой материал (на уровне текста и предложения), что удовлетворяет двум главным принципам обучения языку: коммуникативности и системности. Лексический материал организован по тематическому принципу. Текстовый материал носит познавательно-развивающий характер, отражает специфику учебной, научно-популярной и специальной литературы.	10	ОК1, ОК2
IYa 1103(1)	Иностранный язык <i>A1-Elementary</i>	Данный курс предназначен для развития четырех основных навыков: говорения, аудирования, чтения и письма. Содержание дисциплины охватывает ознакомление с простыми грамматическими конструкциями английского языка, расширение словарного запаса самыми необходимыми словами и фразами, а	5	ОК1, ОК2

		также обучение правильному произношению и интонации			
	<i>Иностранный язык A2- Pre - Intermediate</i>	Данный курс предназначен для формирования способности вести простые диалоги на темы, такие как семья, работа, учеба, друзья и покупки, в повседневных ситуациях. Содержание дисциплины охватывает обучение чтению и пониманию небольших текстов. Словарный запас по данному уровню составляет от 1500 до 2000 слов.			OK1,OK2
IYa 1103(2)	<i>Иностранный язык B1 - Intermediate,</i>	Данный курс предназначен для формирования способности понимать большую часть диалогов носителей языка. Содержание дисциплины охватывает обучение ведению беседы с носителями языка на повседневные темы и события, взгляды и формулировать собственное мнение по сложным темам. Словарный запас по данному уровню составляет от 2750 до 3250 слов.	5		OK1,OK2
	<i>Иностранный язык B2 - Upper-Intermediate</i>	Данный курс предназначен для формирования способности поддерживать разговор на абстрактные темы или на темы, связанные с профессиональной деятельностью. Содержание дисциплины охватывает обучение вести диалог с носителем языка без каких-либо трудностей и понимать различные телепрограммы на англоязычных каналах. Словарный запас по данному уровню составляет от 3250 до 4750 слов.			OK1,OK2
FK 1104(1)	Физическая культура	Курс представляет теоретические и практические аспекты физической культуры и спорта, ее место и роль в системе физического воспитания. Раскрыты особенности формирования физической культуры личности и способы направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности. Рассматриваются средства самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, достижение должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	8		OK7
FK 1104(2)	Физическая культура				
FK 2104(3)	Физическая культура				
FK 2104(4)	Физическая культура				
ИКТ 1105	Информационно-коммуникационные технологии	Курс сочетает теоретические и практические занятия, направленные на умение использовать распространенные программные приложения, базы данных, дизайн веб-сайтов,	5		OK4

		электронное обучение, системы LMS и Latex. Студенты получат большую осведомленность о том, как приложения используются на рабочем месте, и рассмотрят влияние новых технологий на методы работы, а также на социальные и образовательные проблемы. Приобретенные навыки пригодятся им в их работе по всей учебной программе и подготовят их к будущей работе.		
MSPZ 2106(1)	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, политология, культурология)	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология) - дает необходимую сумму знаний об обществе, о государстве, о политике, о социальных и политических институтах, партиях, группах, а также представления о непрерывности и преемственности культурного развития, глубоких корнях духовного наследия и научно достоверные факты способствующие формированию у молодых казахстанцев уважения к историческому прошлому и национальным традициям, сохранению национального кода и национальных ценностей в условиях глобализации.	5	OK1
MSPZ 2106(2)	Модуль социально-политических знаний (психология)	Данный курс нацелен на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания».	3	OK1
Fil 2107	Философия	Курс дает необходимую сумму знаний о психологических особенностях личности и его взаимодействиях с окружающим миром, о СМИ и общественном мнении. Курс раскрывает вопросы философии как особой формы познания мира, основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности обучающихся. Содержание дисциплины охватывает основные разделы философского знания: онтология, гносеология, аксиология, социальная философия, философия истории, философия науки и техники. Курс способствует формированию культуры мышления, выработке адекватных мировоззренческих и гуманистических ориентиров.	5	OK1
1.2 Компонент по выбору (KB)				
ОЕРВ 3108	Основы экономики, права и безопасности жизнедеятельности	В курсе рассмотрены проблемы экономического развития, вопросы собственности, макроэкономики и микроэкономики, вопросы		OK3

	основных отраслей права (конституционного, административного, гражданского, уголовного и т. д.), также об основных экологических понятиях и закономерностях функционирования природных систем, о проблемах и методах охраны окружающей среды.	5	
MNI 3108	Методы научных исследований Курс «Методы научных исследований» направлен на развитие отрасли геодезии и картографии с применением современной техники и прогрессивных технологий, направленное на создание высокоточной спутниковой геодезической сети и современной конкурентоспособной геодезической и картографической продукции, отвечающей международным требованиям, и обеспечивающее нарастающую потребность государства.		OK1, OK4
2. Базовые дисциплины (БД)			
2.1 Вузовский компонент (ВК)			
Mat 1209	Математика 1 Дисциплина «Математика-1» включает в себя разделы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, разделы математического анализа: действительные числа, числовые множества, функция одной переменной, предел и непрерывность функции, применение дифференциального исчисления одной переменной, применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков функций, интегральное исчисление функции одной переменной. Практическая часть курса в значительной степени посвящена приложениям основных понятий курса в геометрии, физике, технических дисциплинах. Математические методы стали составной частью любой технической дисциплины, в данном курсе усилена прикладная роль математики для повышения уровня фундаментальной математической подготовки будущих инженеров.	5	OK4, OK8
Mat 1210	Математика 2 Курс «Математика-2» включает в себя разделы: комплексные числа, функция нескольких переменных, дифференциальное исчисление функции нескольких переменных, кратные интегралы, дифференциальные уравнения, ряды, элементы теории вероятностей и математической статистики. Практическая часть курса в значительной степени посвящена приложениям основных понятий курса в геометрии, физике, технических дисциплинах.	5	OK4, OK8

		Понятия и методы дисциплины «Математика-2» стали составной частью любой технической дисциплины, в данном курсе усилена прикладная роль математики для повышения уровня фундаментальной математической подготовки будущих инженеров.		
Fiz 1211(1)	Физика 1	Курс «Физика 1» изучает движение тел и их взаимодействие друг с другом во время движения, законы идеального газа, явления переноса и электродинамику. В курсе описывается движение жидкостей и газов в природе; атмосферные и подводные течения; механические колебания и волны, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, постоянный электрический ток, напряженность, электрический потенциал, магнитное поле в вакууме, магнитные свойства вещества и перемещение среды в электромагнитных полях.	5	OK4,OK8
Fiz 2212(2)	Физика 2	Курс «Физика 2» посвящен изучению основ теории Максвелла для электромагнитного поля, теории колебаний и волн, цепи переменного тока, изучению элементов волновой оптики, квантовой природы излучения, теории полупроводников, полупроводниковых приборов.	5	OK4,OK8
UP 1215	Учебная практика	Курс направлен на закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении курсов, пройденных на 1,2 семестре и на основе учебной практики обучающиеся, получат первичные умения и профессиональные навыки, а также ознакомятся с характером и особенностями своей будущей профессии	3	OK4,OK8, БК1
NGKG 2216	Начертательная геометрия и компьютерная графика	«Начертательная геометрия и компьютерная графика» ставит перед техническими дисциплинами ряд важных задач. Они должны обеспечить будущим специалистам знание общих методов: построения и чтения чертежей, принципы создания изображений; инструменты для создания и редактирования изображений; графические форматы; основные методы и приемы создания 2D и 3D изображений, это дают решения большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических и других объектов	5	OK4,OK6
Gid 2219	Гидравлика	Дисциплина «Гидравлика» изучает основные физические свойства жидкости, давление жидкости, гидростатическое давление и его	5	OK8

		свойства. Рассматривает основные законы и уравнения статики жидкости, основы гидродинамики, применение уравнения Бернулли, гидравлические сопротивления, истечение жидкости из отверстий и через насадки, гидравлический расчет трубопроводов, определение гидравлического удара		
Geo1214	Геодезия	Дисциплина направлена на изучение основных понятий о Форме и размерах Земли, системы координат, применяемые в геодезии, ориентирование линий на местности, масштабе и рельефе местности, как создаются планы и карты, профили, научит проводить угловые и линейные измерения. Узнают о методах и измерениях топографических съемок, точности геодезических измерений, использование геодезических приборов, а также производить камеральную обработку полученных геодезических измерений.	5	БК1, БК4
Kar 1213	Картография	Дисциплина «Картография» направлена на изучение географических карт, классификацию географических карт, основных элементов содержания карт; математической основы карт; основы картографической проекции. составление и редактирование топографических карт; картографической генерализаций. Как подготавливаются карты к изданию и компьютерные технологии составления и подготовки карт к изданию.	3	БК1, БК3
PP(I) 2222	Производственная практика I	Производственная практика изучает основные практические навыки в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики; знакомит с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики	5	БК1, БК2, БК4
OPDUB 2227	Основы предпринимательской деятельности и управления бизнесом	В рамках курса особое внимание уделяется практическим вопросам реализации предпринимательских идей, планирования деятельности предпринимателя, выработке ценовой политики, снижению издержек предпринимательства, а также получение практических навыков по инструментам управления бизнесом и принятию управленческих решений, изучение основных направлений, мероприятий, проектов, которые формируют соответствующую политику организации.	6	ОК4, ОК5

РР(П) 3231	Производственная практика 2	Курс направлен на закрепление умений, навыков или компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности по геодезии и картографии, а также сбор материалов для выпускной квалификационной работы обучающихся. Изучение различных видов съемочных работ в производстве геодезии и картографии, а также необходимых приборов в производстве.	6	БК1, БК2, БК3, БК4
ОТРВ 4232	Охрана труда и промышленная безопасность	В данном курсе обучающиеся изучат законодательную и нормативно-правовую базу охраны труда и промышленной безопасности. В курсе рассмотрены основные принципы обеспечения безопасности труда и организация безопасного производства работ с повышенной опасностью, нормативные требования к микроклимату, основы электробезопасности, пожарная безопасность на производствах. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Основы первой доврачебной помощи пострадавшим	5	ОК7, БК5
2.2 Компонент по выбору (КВ)				
GIG/Gbed 2218	Гидрогеология и инженерная геология/ Грунтоведение	Дисциплина «Гидрогеология и инженерная геология» ставит своей целью дать необходимые знания о химическом составе, законах движения, классификациях и происхождении подземных вод, практическое использование подземных вод. Инженерная геология знакомит обучающихся с основными знаниями грунтоведения, инженерной геодинамики, региональной инженерной геологии. Курс посвящен изучению грунтов и их рациональному использованию в связи с инженерно-хозяйственной деятельностью человека и решением эколого-геологических проблем. Главные задачи курса заключаются в развитии у обучающихся профессиональных инженерно-геологических навыков и знаний о составе, строении и свойствах разных типов грунтов как компонентов экосистем, необходимых им для изучения и оценки экологических функций литосферы.	5	БК1, БК3
ТМОГИ/ТК 2220	Теория математической обработки геодезических измерений/	Дисциплина изучает основные сведения из теории вероятностей и математической статистики. Теория погрешностей измерений. Классификация измерений, виды погрешностей измерений. Изучение меры точности результатов измерений, прямой и обратной задачи теории погрешностей, оценки точности при	5	ОК8, БК1

	ограниченном числе измерений. Обоснование принципа наименьших квадратов. Строгое уравнивание многократных измерений одной величины. Обучающиеся освают технологии создания тематических карт отражающих все явления и объекты в их взаимной связи и развитии. Изучат математическую основу, картографическое изображение, легенду условных знаков, а также вспомогательное оснащение и дополнительные данные. Осваивают методику создания тематических карт с использованием современных информационных технологий, методы анализа исходных материалов и уметь создавать физико-географические, социально-экономические карты и карты оценки состояния окружающей среды и прогнозирования.		
Основы Ландшафтоведение	кадастра/	3 Дисциплина «Основы кадастра» ознакомит с общими понятиями и основными положениями земельного кадастра и основными свойствами земли. Изучат земельный фонд Республики Казахстан как объект государственного земельного кадастра и земельную регистрацию, ее состояние и развитие, понятие учета земель. Классификацию земельных угодий, их характеристику. Назначение учета земель. Виды и способы учета земель и бонитировку почв. Дисциплина направлена на изучение природных компонентов геосистем и их связи, закономерности ландшафтной дифференциации суши. Осваивают факторы дифференциации геосистем. Изучение функционирования, динамику и устойчивость природных геосистем. Ознакомят с историей и генезисом геосистем, с основами учения о природноантропогенных ландшафтах, их классификацией. С культурным ландшафтом и экологическим каркасом. Ландшафтным картографированием.	БКЗ, БК2
OK/Lbed 2217	Высшая геодезия/	5 Дисциплина «Высшая геодезия» направлена на изучение формы, размеры и гравитационного поля Земли, созданием государственных опорных геодезических сетей, изучение современных движений земной коры, движений земных полюсов, определение разностей уровней и перемещений береговых линий морей и океанов. В данном курсе обучающиеся изучат основы географической	БК1, БК2

	Основы топографии	карты и плана местности, съемку местности и технологию создания карт. Изучение геодезической и математической основы карт. Освоят картографические способы изображения и картографическую генерализацию. Содержание топографических карт и ориентирование на местности.		
IG/GSOK 2223	Инженерная геодезия/ Геоинформационные системы в области картографии	В результате изучения данной дисциплины обучающиеся освоят методы геодезических работ, выполняемых при изысканиях, в проектировании, в строительстве и эксплуатации различных зданий и сооружений, при разведке полезных ископаемых, а также при использовании и защите природных ресурсов. Дисциплина направлена на изучение основных геоинформационных систем в области картографии. Изучение о методах логико-математической обработки топографических данных, об особенностях построения и функционирования систем цифрового и компьютерного картографирования, способах технологии и технических средствах создания и подготовки к изданию цифровых и компьютерных карт. Освоение основных понятий и определений курса необходимо при проведении геодезических работ по накоплению и использованию пространственных данных; дисциплина играет важную роль и значение при подготовке геодезистов.	5	БК2, БК3, БК4
ZK/GRZU 3225	Цифровое картографирование /Геодезические работы в землеустройстве	В данном курсе обучающиеся изучат применение программного обеспечения по созданию и обновлению цифровых топографических планов и карт, методы создания цифровых и электронных карт, а также автоматизацию картографических работ. Изучение технологию создания цифровых топографических карт и содержащих математические описания картографируемых объектов. Дисциплина направлена на изучение геодезического обоснования землеустроительных работ и построения схемы геодезического обоснования для землеустройства. Освоение съёмки и восстановление границ землепользований. Определение площадей при землеустройстве. Освоят проектирование участков в землеустройстве и перенесение проектов землеустройства в натуру.	6	БК3, БК5
TB/GR/OPKGR	Техника безопасности при	В данном курсе обучающиеся изучат правила обращения с	6	БК3, БК4

3226	инженерно -геодезических работах/ Организация и планирование картографо-геодезических работ	геодезическими приборами, анализ состояния и причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний, разработка мероприятий по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и контроль их выполнения; охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий. Дисциплина направлена на изучение разновидности и типы картографо-геодезических предприятий по видам собственности. Изучат основные фонды, оборотные средства и организацию нормирования картографо-геодезических работ. Техническое проектирование картографо-геодезических работ и порядок составления технических проектов.		
GI/GKUT 3229	Геодезическое инструментоведение/ Геодезическое и картографическое управление территории	Курс изучает современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов, и методику их исследования. Научаться выполнять топографо-геодезические работы с необходимой точностью для создания инженерных планов и карт. Уметь самостоятельно выбирать необходимый набор геодезических инструментов при решении конкретных задач. В данном курсе обучающиеся изучат геодезические и картографические методы при управлении территориями различного назначения. Изучение принципов, методов и системы управления территориями.	5	БК4,БК3
GI/OGRS 3230	Геоинформатика/ Организация геодезических работ в строительстве	Ознакомить обучающихся с анализом природных и социально-экономических систем посредством компьютерного моделирования на основе географических информационных систем. Изучение технологической схемы создания топографических карт и планов, аппаратно-технические средства, программное обеспечение ГИС, принципы формирования баз данных и проектирования специализированных ГИС и получить навыки создания ГИС используя материалы аэрокосмический и наземной съемки. В данном курсе обучающиеся изучат основные задачи геодезического обеспечения строительства, состав геодезических работ на этапах строительства, их регламентацию, геодезическое обеспечение перенесения на местность проектов зданий и	6	БК2,ПК5

		сооружений, средства геодезических измерений в строительстве, работы по геодезическому обеспечению строительства на его разных стадиях, технологию наземного лазерного сканирования и ее применение в строительстве.		
3. Профилирующие дисциплины (ПД)				
3.1 Вузовский компонент (ВК)				
ForAKMS 3328	Фотограмметрия и аэрокосмические методы съемки	В данном курсе обучающиеся изучат методов, технологий и средства получения аэрокосмической и наземной информации для создания и обновления топографических и кадастровых карт и планов и других документов о местности, а также для решения задач в различных отраслях науки и производства. Изучение общих сведений об аэрокосмической съемке и изображений, их виды. Получение космических изображений и аэрофотоизображений.	8	ПК4, ПК5
PP(III)4339	Преддипломная практика /Проводственная практика 3	Преддипломная практика проводится после освоения обучающимися программы теоретического и практического обучения в университете. Данная практика является важнейшим элементом учебного процесса на заключительном этапе обучения и обеспечивает закрепление и расширение теоретических знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин, овладение навыками практической работы, приобретение опыта работы в трудовом коллективе.	8	ПК5, ПК7, ПК8
3.2 Компонент по выбору (КВ)				
MD/GOPK 3324	Маркшейдерское дело /Графическое оформление проектов и карт	Дисциплина изучает методы проведения маркшейдерских измерений при строительстве поверхностных и подземных объектов на горном предприятии, способы проведения маркшейдерского контроля за соблюдением проектных параметров строящихся объектов и сооружений. Освоят полевую, вычислительную и графическую документацию, создаваемую на этапе строительства горного предприятия Обучающиеся освоят основы оформления карт, картографические знаки, шрифты и надписи на картах. Получат сведения о цвете как об основном изобразительном средстве в оформлении карт, а также о световой и светотеневой пластике на картах. Проектирование систем картографических обозначений географических карт и общего оформления картографических произведений.	5	БК1, ПК1

MG/TSGR 3333	Морская геодезия/ Технология строительства при геодезических работах	При изучении дисциплины обучающиеся осваивают отрасль морской геодезии, занимающаяся решением фундаментальных и прикладных задач в мировом океане, а также в пределах внутренних водоемов. Изучение прикладной задачи, которая связана с практическими работами на море, требующими геодезического обеспечения: например, разведка и эксплуатация природных ресурсов, строительство гидротехнических сооружений и прочее. Дисциплина направлена на изучение геодезического обеспечения проектирования строительства и эксплуатации инженерных сооружений. Изучение комплекса топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве. Обустройство и инженерная подготовка территории строительства. Компьютерная обработка результатов геодезических измерений.	6	ПК8, ПК2
IGI/MZU 4334	Инженерно-геодезические изыскания/ Моделирование в землеустройстве	Курс «Инженерно-геодезические изыскания» изучает основные виды работ инженерных исследований местности. Они включают в себя топографическую съемку, процесс оседания здания и другие геодезические работы. Изучение видов топосъемок - подземных и надземных сооружений, крупномасштабной и исполнительной съемки, съемки для проектов ландшафтного дизайна. Курс изучает общие сведения о применении математических методов и моделировании в землеустройстве. Изучение экономико-математического анализа и корректировка оптимальных решений землеустроительных задач, полученных методами линейного программирования и решение задач линейного программирования.	5	БК3, ПК3
PG/DAFS 4335	Прикладная геодезия/ Дешифрирование аэрофотоснимков	Дисциплина изучает природные условия района (участка) строительства и получение необходимых материалов для разработки экономически целесообразных и технически обоснованных решений при проектировании и строительстве объектов, а также данных для составления прогноза изменений окружающей природной среды под воздействием строительства и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений. Дисциплина изучает теоретические и физические основы дешифрирования аэрокосмических снимков. Технологические основы процесса дешифрирования. Визуальное и	6	ПК3, ПК4, ПК7

		автоматизированное дешифрирование. Применение космических снимков различных типов. Методические приемы компьютерного дешифрирования разновременных снимков.		
GGMI/TGOTUZP 4336	Геодинамика и геодезические методы ее изучения/ Топографо-геодезическое обеспечение территории участков земной поверхности	В данном курсе обучающиеся изучат применения методов геодезии к исследованию геодинамических явлений. Изучение характерных особенностей проведения геодезических работ на геодинамических прогнозистических и техногенных полигонах, выполняемых для определения современных вертикальных и горизонтальных движений земной поверхности с применением высокоточным цифровым нивелированием и методами GPS-измерений. Дисциплина изучает основные задачи геодезического обеспечения строительства, состав геодезических работ на этапах строительства, их регламентация, геодезическое обеспечение перенесения на местность проектов зданий и сооружений, средства геодезических измерений в строительстве, работы по геодезическому обеспечению строительства на его разных стадиях, технология наземного лазерного сканирования и ее применение в строительстве.	6	ПК6
GRVINDS/ SSTP 4337	Геодезические работы при возведении за деформациями сооружений/ Спутниковые системы и технологии позиционирования	Дисциплина изучает технологию возведения сооружений, строительные материалы и конструкции, а так же расчет точности геодезических работ при возведении зданий и сооружений. Изучение геодезических работ при возведении дорожно-транспортных сооружений и мостовых переходов. Изучение геодезических работ при возведении городских и промышленных комплексов, аэропортов, гидротехнических сооружений, тоннелей и подземных сооружений. Дисциплина изучает применяемые методы наблюдений за деформациями оснований и сооружений, виды специальных сетей и особенности их построения, методы створных измерений, принципы обоснования требуемой точности, наблюдения за деформациями гидротехнических сооружений и высотными зданиями и сооружениями. Дисциплина изучает спутниковые технологии позиционирования для выполнения топографических съемок. Сведения о принципах построения систем и аппаратуры потребителей спутниковой	8	ПК4, ПК7

		навигации, функциональных дополнений систем спутниковой навигации. Изучение современных методов навигационно-временных определений и обработки сигналов в спутниковой радионавигационных систем, применения технологий спутниковой навигации для решения прикладных народно-хозяйственных и оборонных задач.		
GRPP/RGOATGI 4338	Геодезические работы на промышленной площадке/ Радиогеодезия с основами автоматизации топографо-геодезических измерений	Курс изучает основные виды строительных объектов (здание или сооружение), на котором производятся геодезические измерения, где результаты этих измерений подвергаются математической обработке с целью выявления точности возведения зданий и сооружений. Изучение организаций геодезических работ на строительной площадке, основных геодезических работ, геодезического обеспечения при возведении подземной и наземной части зданий и сооружений. Дисциплина изучает, как производить простейшие геодезические измерения с помощью основных геодезических приборов и использовать точные приборы для геодезических измерений, перспективность использования автоматизированных технологий в производстве топографо-геодезических работ;	6	ПК7,ПК8
GOKSMR/ LSATGR 4340	Геодезическое обеспечение и контроль строительного- монтажных работ/ Лазерное сканирование и автоматизация топографо-геодезических работ	В результате изучения данной дисциплины обучающиеся освоят монтажные работы, которые обеспечивают установку конструкций и агрегатов в проектное положение, их высоту, сверку в плане и по вертикали. На всех этапах строительства зданий и сооружений от целевого, точного и полного содержания геодезических работ зависит качество строительно-монтажных работ, долговечность общей застройки. Дисциплина направлена на изучение, как проводится контроль геодезических измерений и определение завершенности работ. Изучение оценки качества работ и контроль геодезических работ, которые предотвращают несоответствие в геодезических измерениях. Дисциплина изучает принципы действия наземных лазерных сканеров, виды и источники ошибок при лазерном сканировании, а также технологические схемы наземного лазерного сканирования. Изучает способы автоматизации проведения топографо-геодезических работ при решении прикладных задач в	8	ПК5,ПК8,ПК9

		проектирования и строительстве инженерных сооружений.	
		Итоговая государственная аттестация	
NZDP	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовки и сдача комплексного экзамена	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или комплексного экзамена	8

Дисциплина направлена на изучение основных понятий о форме и размерах Земли, системы координат, применяемые в геодезии, ориентирование линий на местности, масштабе и рельефе местности, как создаются планы и карты, профили, научит проводить угловые и линейные измерения. Узнают о методах и измерениях топографических съемок, точности геодезических измерений, использование геодезических приборов, а также производить камеральную обработку полученных геодезических измерений. Курс направлен на изучение гравитационного поля Земли, созданием государственных опорных геодезических сетей, изучение современных движений земной коры и полюсов, определение разностей уровней и перемещений береговых линий морей и океанов. Методы геодезических работ, выполняемых при изысканиях, в проектировании, в строительстве и эксплуатации различных зданий и сооружений, при разведке полезных ископаемых, а также при использовании и защите природных ресурсов. Курс изучает этапы применения программного обеспечения по созданию и обновлению цифровых топографических основ, планов и карт, методы создания цифровых и электронных карт, а также автоматизацию картографических работ. Изучение технологии создания цифровых топографических карт, содержащих логико-математические описания картографируемых объектов и отношения объектов местности в виде их сочетаний, пересечений и соседства. Курс изучает элементы теории вероятности и математической статистики для оценки качества выполненных геодезических измерений; выполнять анализ природных и социально-экономических систем посредством компьютерного моделирования на основе географических информационных систем; формировать базы данных и проектирование специализированных ГИС; выполнять геодезические измерения с помощью современных геодезических приборов; Курс изучает организацию натурных наблюдений за деформациями сооружений и применяемые методы, виды специальных сетей и особенности их построения, методы створных измерений, принципы обоснования требуемой точности, наблюдения за высотными зданиями и сооружениями. Монтажные работы, которые обеспечивают установку конструкций и агрегатов в проектное положение, их высоту, сверку в плане и по вертикали. Освоит проектирование и создание геодезической раздвигательной сети на строительной площадке.	
--	--

8. МАТРИЦА СООТНОШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
OK1	+											
OK 2	+											
OK 3				+	+					+		
OK 4	+											
OK 5					+	+	+					
OK 6	+		+	+								
OK 7			+	+		+				+		
OK 8	+	+	+		+	+	+					
БК1						+			+	+		
БК2							+					+
БК3			+				+					+
БК4									+			
БК5						+					+	
ПК 1									+			
ПК 2											+	
ПК 3									+		+	+
ПК 4							+					+
ПК 5			+									+
ПК 6						+		+		+	+	
ПК 7								+		+		
ПК 8												+
ПК 9						+		+			+	

9. ЛИСТ СОГЛОСОВАНИЯ С РАЗРАБОТЧИКАМИ ЭКСПЕРТЫ:

Фамилия. Имя. Отчество	Должность	Подпись и дата
Фазылов Ұлан Жеткіншекұлы	ТОО Руководитель производственного отдела геодезических работ «Geoconstruction»	
Ульянов Владимир Иванович	Начальник технического отдела геодезических исследований и камеральной обработки ТОО «Атырауинжстрой-АИС»	
Турганов Турехан Муратович	ТОО «Центр по недвижимости и электронные услуги» Руководитель производственного отдела секции геодезических услуг по Земельным и архитектурным вопросам	

Образовательная программа «6В07301 – «Геодезия и картография» рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании:

Совета Нефтегазового факультета по академическому качеству

протокол № 8 « 09 » 03 2023 г.

Председатель совета по академическому качеству  Абежанов Е.Б.

Учебно-методического совета университета

протокол № 6 « 28 » 03 2023 г.

Председатель учебно-методического совета  Ахметов Н.М.