

Аннотации к рабочим программам дисциплин  
ОПОП «Геодезия»  
по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	<b>Философия</b>				
<b>Цель изучения</b>	Формирование философской культуры, повышения уровня практического владения философскими категориями для успешного решения современных проблем человечества, преподаётся у бакалавров, обучающихся по направлению.				
<b>Компетенции</b>	ОК-1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; ОК-6 - способность ориентироваться в историкофилософском материале, разбираться в философской проблематике основных философских направлениях.				
<b>Краткое содержание</b>	Раздел 1. Философия и мировоззрение. История философии. Раздел 2. Теоретическая философия				
<b>Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)</b>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3/108	26	28		54
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен – 4 сем.				

## Б-2. История

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	История				
<b>Цель изучения</b>	1. сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, познакомить с основными закономерностями и особенностями исторического процесса, ввести в круг основных проблем современной исторической науки и заинтересовать изучением прошлого своего Отечества. Изучение дисциплины «История», наряду с другими гуманитарными дисциплинами, призвано расширить кругозор и повысить общекультурную подготовку специалиста.				
<b>Компетенции</b>	ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; ОК-6 - способность ориентироваться в историко-философском материале, разбираться в философской проблематике основных философских направлениях				
<b>Краткое содержание</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История в системе социально-гуманитарных наук.</li> <li>2. Древняя Русь в IX-XV вв.</li> <li>3. Московское государство в XVI-XVII вв.</li> <li>4. Формирование и развитие Российской империи в XVIII в.</li> <li>5. Российская империя в первой половине XIX в.</li> <li>6. Российская империя во второй половине XIX – начале XX вв.</li> <li>7. Россия в годы великих потрясений (1914-1922 гг.).</li> <li>8. Советское общество в 1920-30-е гг.</li> <li>9. Начало Второй мировой войны. Великая Отечественная война 1941-1945 гг.</li> <li>10. Расцвет и упадок советской системы (1945-1991 гг.).</li> <li>11. Российская Федерация в конце XX – начале XXI в.</li> </ol>				
<b>Трудоёмкость</b> <b>ь</b> ( в часах, согласно учебному плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Семинары	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	3/108	22	32	-	54
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен				

### Б-3 Иностранный язык (английский)

Наименование дисциплины (модуля)	<b>Иностранный язык (английский)</b>				
Цель изучения	Программа призвана обеспечить единство образовательного пространства на территории Российской Федерации в рамках первой степени высшего профессионального образования (уровень бакалавриата).				
Компетенции	ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию.				
Краткое содержание	1. Английский язык				
Трудоёмкость ( в часах, согласно учебному плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	6/216	0	106	-	110
Форма промежуточной аттестации	Зачет – 2 семестр Экзамен – 3 семестр				

### Б-3. Иностранный язык (французский)

Наименование дисциплины (модуля)	<b>Иностранный язык (французский)</b>				
Цель изучения	Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.				
Компетенции	ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию.				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Я – студент АБиП</li> <li>2. Подготовка сельскохозяйственных кадров в России</li> <li>3. Подготовка сельскохозяйственных кадров во франкоязычных странах</li> <li>4. Защита окружающей среды</li> </ol>				
Трудоёмкость (в часах, согласно учебному плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	6/216	0	106	-	110
Форма промежуточной аттестации	Зачет – 2 семестр Экзамен – 3 семестр				

## Б-4 Микроэкономика

Наименование дисциплины (модуля)	<b>Микроэкономика</b>				
Цель изучения	Развитие способности у студентов вырабатывать собственную позицию по актуальным теоретическим проблемам экономической науки и ее практическим приложениям в области экономической политики.				
Компетенции	ОК-3 - Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; ПК-16 – Способность к внедрению разработанных технических решений и проектов; ПК-21 – Готовность осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования.				
Краткое содержание	Раздел 1. Экономическая политика государства. Раздел 2. Микроэкономика.				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	18	18		36
Форма промежуточной аттестации	Экзамен – 3 семестр				

## Б-5 Менеджмент и маркетинг

Наименование дисциплины (модуля)	Менеджмент и маркетинг				
Цель изучения	Приобретение студентами знаний основных положений теории менеджмента и маркетинга и умений практического использования их в обучающей и профессиональной деятельности; ознакомление с историческими предпосылками развития управленческой деятельности; освоение процедуры диагностики маркетинга на базе вероятностно-статистических подходов с применением основ теории вероятностей, а также статистики при выполнении геодезических работ или предпринимательской деятельности.				
Компетенции	<p>ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;</p> <p>ПК-16 – способность к внедрению разработанных технических решений и проектов;</p> <p>ПК-17 – способность к использованию нормативно-технической документации по выполнению топографо-геодезических, аэрофотосъемочных работ и инженерно-геодезических изысканий, разработке технически обоснованных норм выработки;</p> <p>ПК-18 – готовность к планированию, организации и проведению полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ;</p> <p>ПК-21 – готовность осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования.</p>				
Краткое содержание	Раздел 1. Менеджмент. Раздел 2. Маркетинг.				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	16	18		38
Форма промежуточной аттестации	Экзамен – 2 семестр				

## Б-6. Математика

Наименование дисциплины	Математика				
Цель изучения	Изучение основных математических понятий и их взаимосвязи, развитие логического и аналитического мышления, овладение основными методами постановки математических задач, их исследования и решения, овладение математической символикой и математическим аппаратом, необходимым для приложений и успешного изучения смежных и специальных дисциплин				
Компетенции	ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию; ПК-7 – способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементы линейной алгебры.</li> <li>2. Элементы аналитической геометрии.</li> <li>3. Элементы теории функций комплексной переменной.</li> <li>4. Элементы дискретной математики и алгебры логики.</li> <li>5. Введение в математический анализ.</li> <li>6. Общая теория обыкновенных дифференциальных уравнений.</li> <li>7. Числовые и функциональные ряды.</li> </ol>				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	11/396	140	140		116
Форма промежуточной аттестации	2 семестр – экзамен, 3 семестр – зачет,				

### Б-7. Математические методы обработки и анализа пространственных данных

Наименование дисциплины	Математические методы обработки и анализа пространственных данных				
Цель изучения	формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра геодезии к использованию знаний в области высшей геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.				
Компетенции	ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию; ПК8.Способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений				
Краткое содержание	1. Линейная алгебра. 2.Элементы статистики. 3.Применение ПЭВМ в расчетном цикле, численные методы. 4.Модули реализации численных методов в ГИС				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	01.07.52	50	50	-	152
Форма промежуточной аттестации	5 семестр – экзамен,				



## Б-9 Физика

Наименование дисциплины	Физика				
Цель изучения	Изучение фундаментальных законов природы, необходимых для осуществления профессиональной деятельности, связанной обработкой полученной информации о поверхности Земли, её недрах, а также интерпретацией явлений и процессов на поверхности Земли.				
Компетенции	ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию; ПК-25 – способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования				
Краткое содержание	Механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество. Электромагнетизм, оптика, атомная и ядерная физика				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	6/216	62		62	92
Форма промежуточной аттестации	3 семестр – экзамен, 2 семестр – зачет,				

## Б-10. Экология

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	Экология				
<b>Цель изучения</b>	<i>Целью освоения дисциплины Экология является формирование у обучающихся системных базовых знаний о теоретических основах и прикладных направлениях экологии, а также формирование других компетенций в соответствии с общими целями ОПОП :</i>				
<b>Компетенции</b>	ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию; ПК-10 – способность выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования; ПК-27 – готовность к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок; ПК-28 – способностью к изучению экологического состояния территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования.				
<b>Краткое содержание</b>	1. Основы экологии. Биogeоценозы и агробиogeоценозы. 2. Рациональное использование природных ресурсов. Правовые основы охраны окружающей природной среды.				
<b>Трудоемкость</b> <i>( в часах, согласно уч. плану)</i>	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3/108	28	26	-	54
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен – 1 семестр				

### Б-11. Геоморфология с основами геологии

<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>	Геоморфология с основами геологии				
<b>Цель изучения</b>	<p>Целью освоения дисциплины «Геоморфология с основами геологии» является формирование профессиональных компетенций обеспечивающих будущим специалистам знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерностей образования и распространения различных форм рельефа поверхности земли;</li> <li>- вещественного состава и строения земной коры и основных закономерностей её развития;</li> <li>- камеральных и полевых методов и способов изучения рельефа поверхности Земли и современных геоморфологических процессов.</li> </ul>				
<b>Компетенции</b>	<p>ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ПК-24 – способность к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ.</p>				
<b>Краткое содержание</b>	<p>Предмет геоморфологии, история ее развития и методы исследования. Общие сведения о Земле и Вселенной. Общие сведения о рельефе. Возраст рельефа. Понятие о генезисе рельефа. Рельеф как компонент ландшафта. Свойства горных пород и их роль в рельефообразовании. Рельеф и геологические структуры, рельеф и климат. Тектонические движения и их отражение в рельефе. Планетарные формы рельефа и их связь со структурами земной коры. Факторы рельефообразования. Свойства горных пород и их роль в процессе рельефообразования. Мерзлотный рельеф, или рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты. Рельефообразование в аридных странах, или эоловый рельеф. Геоморфологическое районирование Крыма.</p>				
<b>Трудоемкость</b> ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	26		26	20
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен – 2 семестр				

## Б-12. Введение в специальность

<b>Введение в специальность</b>					
<b>Цель изучения</b>	Целью освоения дисциплины «Введение в специальность» является формирование обоснованного выбора будущей специальности, умение применять современные методы работы в информационном пространстве, сформировать предложения по выбранному научному направлению.				
<b>Компетенции</b>	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;				
<b>Краткое содержание</b>	1. Система и организация высшего образования в Российской Федерации, организация и осуществление образовательной деятельности в ВУЗе. 2. Понятие о выбранной специальности, ее задачи, применение и перспективы развития.				
<b>Трудоемкость</b> ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	12	18	-	42
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет – 1 семестр				

## Б-13 Геодезия

Наименование дисциплины (модуля)	Геодезия
Цель изучения	Формирование у студентов навыков выполнения геодезических работ для использования их в профессиональной деятельности.
Компетенции	<p>ПК-1 – способность к выполнению приближенных астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков;</p> <p>ПК-3 – способность к созданию планово-высотных сетей и выполнению топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений;</p> <p>ПК-7 – готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов;</p> <p>ПК-13 – готовность к проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов;</p> <p>ПК-17 – способность к использованию нормативно-технической документации по выполнению топографо-геодезических, аэрофотосъемочных работ и инженерно-геодезических изысканий, разработке технически обоснованных норм выработки;</p> <p>ПК-18 – готовность к планированию, организации и проведению полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ;</p> <p>ПК-21 – готовность осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования;</p> <p>ПК-23 – способность к разработке мероприятий и организации контроля по обеспечению правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ.</p>
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения из геодезии.</li> <li>2. План, карта, профиль.</li> <li>3. Съемка местности, элементы вычислений.</li> <li>4. Теодолитная съемка.</li> <li>5. Способы определения площадей.</li> <li>6. Нивелирование.</li> <li>7. Мензуральная съемка.</li> <li>8. Тахеометрическая съемка.</li> <li>9. Тахеометрическая съемка местности электронным тахеометром.</li> <li>10. Сведения о геодезических сетях.</li> <li>11. Проекция и прямоугольные координаты Гаусса.</li> <li>12. Измерение углов и расстояний в геодезических сетях сгущения.</li> </ol>

	13. Методы определения дополнительных пунктов. 14. Уравнивание сетей сгущения и системы ходов съемочной сети.				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	14/504	174		174	156
Форма промежуточной аттестации	Зачет 1,3 семестр, экзамен 2,4 семестр				

## Б-14 Высшая геодезия

Наименование дисциплины (модуля)	Высшая геодезия				
Цель изучения	Формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра геодезии к использованию знаний в области высшей геодезии, при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.				
Компетенции	<p>ОПК-2 – способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;</p> <p>ОПК-4 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <p>ПК-1 – способность к выполнению приближенных астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков;</p> <p>ПК-2 – способность к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения; ПК-13 – готовность к проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов; ПК-14 – готовность к сбору, систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме), материалов инженерных изысканий.</p>				
Краткое содержание	1. Сфероидическая геодезия. (Предмет и задачи высшей геодезии. Исследование поверхности Земного эллипсоида. Решение основных геодезических задач на поверхности земного эллипсоида и в пространстве. Конформное изображение эллипсоида на плоскости.) 2. Физическая геодезия. Предмет физической геодезии. Некоторые сведения о строении Земли. 3. Гравиметрия. Высоты. Редукционная проблема. Интерполяция астрономо – геодезических уклонов отвесной линии и аномалий высот с использованием гравиметрических данных.				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3/108	42		44	22
Форма промежуточной аттестации	Экзамен – 4 семестр				

## Б-15 Космическая геодезия

Наименование дисциплины (модуля)	Космическая геодезия				
Цель изучения	формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра геодезии к использованию знаний в области космической геодезии при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, и научно-исследовательской профессиональной деятельности.				
Компетенции	ОПК-2 – способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; ОПК-4 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; ПК-14 – готовность к сбору, систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме), материалов инженерных изысканий.				
Краткое содержание	1. Теоретические основы методов изучения гравитационного поля Земли с использованием ИСЗ, понятие о динамических, орбитальных и геометрических методах космической геодезии, спутниковые альтиметрия и градиентометрия; 2. Методы определения орбит ИСЗ по наблюдениям с поверхности Земли; методы определения координат пунктов земной поверхности с использованием глобальных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС, понятие о создании систем отсчета с использованием методов космической геодезии.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	8	-	10	54
Форма промежуточной аттестации	Зачет – 6 семестр				



### Б-16 Теория математической обработки измерений

Наименование дисциплины (модуля)	Теория математической обработки измерений				
Цель изучения	дать будущим специалистам глубокие теоретические и практические знания и навыки, необходимые при решении инженерных задач, связанных с оценкой точности геодезических измерений				
Компетенции	ПК-8 – Способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений				
Краткое содержание	1.Элементы теории вероятности и математической статистики в приложении к теории ошибок измерений. 2.Методы уравнивания. 3.Групповые способы решения условных уравнений.				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	6/216	56	56	-	104
Форма промежуточной аттестации	Зачет – 4 семестр				

## Б-17 Спутниковые системы и технологии позиционирования

Наименование дисциплины (модуля)	Спутниковые системы и технологии позиционирования				
Цель изучения	формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра геодезии к использованию знаний в области спутниковой геодезии и сферической астрономии при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.				
Компетенции	<p>ПК-14- Готовностью к сбору, систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме) , материалов инженерных изысканий.</p> <p>ПК-21-Готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования</p>				
Краткое содержание	<p>1.Спутниковая геодезия.</p> <p>2.Физическая геодезия и гравиметрия</p>				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	36	-	110
Форма промежуточной аттестации	Экзамен – 7 семестр				

## Б-18 Дистанционное зондирование Земли и фотограмметрия

Наименование дисциплины (модуля)	Дистанционное зондирование Земли и фотограмметрия				
Цель изучения	<p>формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра геодезии к использованию знаний в области как фотограмметрии так и дистанционного зондирования при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.</p>				
Компетенции	<p>ПК-1-Способностью к выполнению приближенных астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков.</p> <p>ПК-5- Способностью выполнять комплекс работ по дешифрованию видеoinформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами.</p> <p>ПК-10- Способностью выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования.</p> <p>ПК-11- Способностью осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов.</p> <p>ПК-14- Способностью к созданию цифровых моделей местности и других объектов, в том числе по результатам наземной фотограмметрической съемке и лазерному сканированию и к активному использованию инфраструктуры геопространственных данных.</p> <p>ПК-21-Готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования</p>				
Краткое содержание	<p>1. Дистанционное зондирование и дешифрирование аэро-снимков..</p> <p>2. Теория одиночного снимка.</p> <p>3. Теория стереопары.</p> <p>4. Элементы цифровой фотограмметрии</p>				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	14/504	76	-	132	296
Форма промежуточной аттестации	Зачет - 6 семестр Экзамен – 7 семестр				

## Б-19 Общая картография

Наименование дисциплины (модуля)	Общая картография				
Цель изучения	дать будущим специалистам глубокие теоретические и практические знания и навыки, необходимые для решения задач картирования территории Российской Федерации, знание современных технологий дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости.				
Компетенции	<p>ПК-1-Способностью к выполнению приближенных астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков.</p> <p>ПК-4- Способностью выполнять комплекс работ по дешифрированию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами</p> <p>ПК-5- Способностью выполнять комплекс работ по дешифрированию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами.</p>				
Краткое содержание	<p>1.Общие сведения из картографии</p> <p>2.Проектирование и перенесение объектов на план,привязка по геодезическому обоснованию.</p> <p>3.Изготовление карт и планов.</p>				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/180	34	36	-	110
Форма промежуточной аттестации	Экзамен – 7 семестр				

## Б-20 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование дисциплины (модуля)	Метрология, стандартизация и сертификация				
Цель изучения	Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин естественнонаучного цикла – математики, физики, информатики. В ней систематизируются знания основ управления качеством объектов промышленности, умение поиска необходимой нормативной документации и работы с ней при решении профессиональных задач. При изучении учебной дисциплины обращается внимание студентов на ее прикладной характер, показывается, где и когда изучаемые теоретические положения и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.				
Компетенции	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; ОПК-1 - способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; ПК-16 - способность к внедрению разработанных технических решений и проектов; ПК-19 - способность к планированию организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов производства топографо-геодезической и аэрофотогеодезической продукции.				
Краткое содержание	1. Метрология. 2. Стандартизация. 3. Сертификация				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3/108	18	18	-	72
Форма промежуточной аттестации	Зачет – 3 семестр				

## Б-21 Геоинформационные системы и технологии

Наименование дисциплины (модуля)	Геоинформационные системы и технологии				
Цель изучения	формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра геодезии к использованию знаний в области геоинформационных систем и технологий при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.				
Компетенции	<p>ПК-11- Способностью осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов</p> <p>ПК-12-Способностью к созданию цифровых моделей местности и других объектов, в том числе по результатам наземной фотограмметрической съемке и лазерному сканированию и к активному использованию инфраструктуры геопространственных данных</p> <p>ПК-29-Способностью к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования</p>				
Краткое содержание	<p>1. Основные понятия ГИС-технологий. Функциональные возможности типичной ГИС.</p> <p>2. Технологии сбора данных для ГИС. Методы моделирования в ГИС. 3. Базы данных. Создание и использование баз данных.</p>				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4/108	20	-	34	54
Форма промежуточной аттестации	Экзамен – 6 семестр				

## Б-22 Безопасность жизнедеятельности

Наименование дисциплины (модуля)	Безопасность жизнедеятельности				
Цель изучения	Формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности, приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышлений и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.				
Компетенции	ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ОПК-3 - владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.				
Краткое содержание	Введение. Предмет и цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Раздел 2. Характеристика основных форм деятельности человека. Человек и среда обитания. Психофизическая деятельность человека и психология в проблеме безопасности. Надежность человека как звена сложной технологической системы. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Раздел 3. Воздействие природных и техногенных опасных и вредных факторов на человека, среду обитания и защита от них. Защита с/х производства и основы его устойчивости в ЧС. Организация и проведение спасательных работ в ЧС				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	18	18		36
Форма промежуточной аттестации	Зачет – 3 семестр				

## Б-23 Физическая культура

Наименование дисциплины (модуля)	Физическая культура				
Цель изучения	Дать будущим специалистам глубокие теоретические и практические знания по вопросам индивидуальных занятий физической культурой и организации массовых спортивно-оздоровительных мероприятий.				
Компетенции	ОК-8 - Владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.</li> <li>2. Социально-биологические основы физической культуры.</li> <li>3. Основы здорового образа жизни студентов. Физическая культура в обеспечении здоровья.</li> </ol>				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	-	36	-	36
Форма промежуточной аттестации	Зачет – 1, 2, 3, 4, 5, 6 семестр				



### ВДП-4. Правоведение

Наименование дисциплины (модуля)	<b>Правоведение</b>				
Цель изучения	Формирование будущего специалиста высокой правовой культуры, правосознания, умеющего грамотно применять правовые нормы и обеспечивать использование правовых знаний в своей профессиональной деятельности; формирование у студентов позитивного отношения к праву как социальной реальности.				
Компетенции	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; ОПК-1 - Использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности				
Краткое содержание	1. Основы теории государства и права Российской Федерации				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	26	28		18
Форма промежуточной аттестации	Экзамен – 1 семестр				

### ВДП-7. Теория вероятностей и математическая статистика

Наименование дисциплины (модуля)	<b>Теория вероятностей и математическая статистика</b>				
Цель изучения	Усвоение студентами знаний, умений и навыков по теории вероятностей и математической статистике на уровне требований ФГОС ВПО в объеме, необходимом для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин; формирование понятий об элементах вероятностного аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач общего и профессионального характера; методах статистического исследования прикладных вопросов; о разработке вероятностных моделей для решения профессиональных задач; навыков статистического оценивания явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью.				
Компетенции	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;				
Краткое содержание	1. Элементы теории вероятностей; 2. Элементы математической статистики				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3/108	44	44		20
Форма промежуточной аттестации	Зачет – 2 семестр				

## ВДП-8. Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ

Наименование дисциплины (модуля)	<b>Теория вероятностей и математическая статистика</b>				
Цель изучения	обеспечить знание общих методов анализа, умений и навыков проектирования и эксплуатации автоматизированных систем, операций накоплений, обработки и хранения информации инженерных изысканий, подготовки ее к виду, необходимому для расчетов с использованием пакетов прикладных программ, ввода и вывода информации.				
Компетенции	<p>ПК-8-Способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений</p> <p>ПК-10- Способностью выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования.</p> <p>ПК-12-Способностью к созданию цифровых моделей местности и других объектов, в том числе по результатам наземной фотограмметрической съемке и лазерному сканированию и к активному использованию инфраструктуры геопространственных данных</p> <p>ПК-13- готовность к проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов</p>				
Краткое содержание	<p>1. Теоретические и методические положения автоматизации инженерно-геодезических работ;</p> <p>2. Применение компьютерных технологий для целей автоматизации инженерно-геодезических работ;</p> <p>3. Автоматизация процессов инженерно-геодезических работ</p>				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3/108	20	34		54
Форма промежуточной аттестации	Зачет – 3 семестр				

## ВДП-10.Химия

Наименование дисциплины (модуля)	Химия				
Цель изучения	Обеспечение студентов знаниями по основам химии, которые помогут им хорошо усвоить профилирующие дисциплины, а в практической работе будут способствовать пониманию химических аспектов мероприятий, нацеленных на оценку качества земель сельскохозяйственного назначения и агрохимических показателей почвы.				
Компетенции	ОК-7 - Способность к самоорганизации и самообразованию; ОПК-2 – способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; ОПК-4 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.				
Краткое содержание	1. Основные теоретические положения общей химии; 2. Основы химии биогенных элементов				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/72	26		28	18
Форма промежуточной аттестации	Экзамен – 1 семестр				

## ВДП-12 Теория фигур планет и геодезическая гравиметрия

Наименование дисциплины (модуля)	Теория фигур планет и геодезическая гравиметрия				
Цель изучения	дать знания и навыки, необходимые специалисту по ближнему космосу для решения разнообразных геодезических задач в условиях и с учетом гравитационного поля Земли: определение формы и размеров Земли и других планет, изучение внешнего гравитационного поля Земли, определение фундаментальных геодезических постоянных, изучение гравитационных полей планет, решения задач небесной механики, создание опорных гравиметрических сетей. .				
Компетенции	<p>ПК-8 - Способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений;</p> <p>ПК-25 –Способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования ;</p> <p>ПК-26 – Способностью к изучению физических полей Земли и планет.</p>				
Краткое содержание	1. Теория фигуры Земли и планет 2. Гравиметрия				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	01.06.16	38	-	52	126
Форма промежуточной аттестации	Экзамен – 8 семестр				

### ВДП-13.Геодезическая астрономия

Наименование дисциплины (модуля)	Геодезическая астрономия				
Цель изучения	приобретение студентами геодезических специальностей теоретических знаний и практических навыков в области сферической и геодезической астрономии.				
Компетенции	<p>ОК-7 - Способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК-2 – способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;</p> <p>ОПК-4 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>ПК-2 Способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения;</p> <p>ПК-8 Способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений;</p> <p>ПК-26 Способностью к изучению физических полей Земли и планет</p>				
Краткое содержание	1. Астрономические способы определения координат;				
Трудоемкость ( в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3/108	32	-	34	42
Форма промежуточной аттестации	Экзамен – 6 семестр				