

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Иностранный язык

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Английский язык в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общекультурных компетенций (ОК):

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: нормы, правила и способы осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач в типовых ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия; нормы, правила и способы осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках в бытовой и профессиональной сферах межличностного и межкультурного взаимодействия

Уметь: логически верно и грамотно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках для решения задач в типовых ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия; пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского и иностранного языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет»; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках в бытовой и профессиональной сферах межличностного и межкультурного взаимодействия

Владеть: навыками осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач в типовых ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия; навыками осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках в бытовой и профессиональной сферах межличностного и межкультурного взаимодействия.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: семинарские занятия.

Выполнение этих работ является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов и экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины История

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина История в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общекультурных компетенций (ОК):

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные закономерности исторического процесса в России; основные точки зрения на важнейшие дискуссионные проблемы отечественной истории;

Уметь: самостоятельно анализировать исторические факты; использовать понятийный аппарат исторической науки;

Владеть: основными методами исторического исследования.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и семинарские занятия.

Выполнение этих работ является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

Учебной дисциплины Философия

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Философия в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общекультурных компетенций (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные принципы современного мировоззрения, содержание базовых философских понятий, место и роль философии в структуре мировоззрения; ценности университетского сообщества; основы мотивации и эмоционально-волевой саморегуляции; основные учебные элементы MOODLe;

Уметь: определять место и роль философии в структуре мировоззрения, выявлять связь между содержанием базовых философских понятий и мировоззренческой позицией; проводить самодиагностику и анализ учебной деятельности; анализировать и осознанно выбирать ресурсы; определять цели учебной деятельности; использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности, в том числе инструменты MOODLe, Google, др.

Владеть: навыками анализа места и роли философии в структуре мировоззрения, выявления связи между содержанием базовых философских понятий и мировоззренческой позицией; навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности; навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами; навыками коммуникации в академической среде.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и семинарские занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

Учебной дисциплины Экономика

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Экономика в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общекультурных компетенций (ОК):

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: предмет и место экономической теории в системе экономических знаний; теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики; основы экономической жизнедеятельности общества; основы экономических отношений в сфере гидрометеорологии.

Уметь: ориентироваться в основных проблемах рыночной экономики; рассчитывать, определять, оценивать результаты хозяйственной деятельности субъектов рыночного хозяйства, строить модели их поведения; формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов на микро- и макроуровне; экономически обсчитывать эффективность гидрометеорологических работ в современных условиях.

Владеть: Владеть навыками микро- и макроэкономического анализа и моделирования; методикой анализа конкретных фактов экономической жизни.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

Учебной дисциплины Социология

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Социология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общекультурных компетенций (ОК):

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные социальные нормы, традиции и ценности в современном обществе;

Уметь: определять специфику и общность интересов различных социальных групп;

Владеть: пониманием социальных проблем, источников их возникновения и возможных путей решения.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и семинарские занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

Учебной дисциплины Правоведение

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Правоведение в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общекультурных (ОК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: причины возникновения государства, признаки государства, функции государства, понятие форм государства и правления, виды республик и монархий, понятие формы государственного устройства, понятие правового государства, признаки и источники права, взаимодействие права с государством; понятие и виды закона, конституцию, систему права; понятие правового отношения и юридических фактов; понятие, признаки, состав и виды правонарушений; понятие, признаки и виды юридической ответственности; понятие и виды государственных органов; основы конституционного статуса Президента РФ; порядок формирования Совета Федерации и выборов депутатов Государственной Думы; порядок формирования и состав Правительства РФ; иные федеральные органы исполнительной власти, министерства РФ, Федеральные службы и агентства; порядок формирования и полномочия Конституционного и Верховного Суда РФ, прокуратуры РФ, адвокатуры, принципы и формы оказания юридической помощи, министерство внутренних дел РФ и его органы, полномочия органов полиции; семейного права, трудового права и трудового договора, административного права, уголовного права, понятие и признаки преступления, гражданского и уголовного процесса; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.

Уметь: оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; самостоятельно мыслить, критически оценивать правовые реалии, правоприменительную практику; использовать основы правовых знаний в профессиональной сфере деятельности.

Владеть: юридической терминологией; навыками оценки своих поступков и поступков окружающих с точки зрения норм этики, морали и права; навыками анализа правовых явлений, являющихся объектами профессиональной деятельности.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;

- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

Учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Безопасность жизнедеятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общекультурных компетенций (ОК):

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения картографических исследований.

Уметь: принимать решения по целесообразным действиям в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: базовыми способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Математика

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 10 зачетных единиц (360 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Математика в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общефессиональных компетенций (ОПК):

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик (ОПК-1).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные понятия и методы теории множеств, комбинаторного и математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных.

Уметь: использовать теоретические знания при решении задач естественно-научного содержания.

Владеть: базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов и экзаменов.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Физика

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Физика в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общефессиональных компетенций (ОПК):

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии (ОПК-2).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные понятия и термины общей физики в объёме излагаемого материала; основные физические законы.

Уметь: использовать знания, полученные при изучении курса «Физики», в специальных курсах.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные, практические и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов и экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Химия

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Химия в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общефессиональных компетенций (ОПК):

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии (ОПК-2).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: теоретические основы атомно-молекулярного учения, строения атома и молекулы, периодический закон и периодическую систему химических элементов; природу и образование химической связи в неорганических природных соединениях, химическое и фазовое равновесие, основы химической термодинамики, природу и свойства растворов, окислительно-восстановительных процессов и кислотно-основного взаимодействия веществ; распространенность химических элементов в природе; теории и закономерности, объясняющие эту распространенность; свойства распространенных элементов и их природных соединений.

Уметь: выполнять стандартные действия по написанию электронных конфигураций атомов химических элементов и по описанию природы химической связи в неорганических природных соединениях; решать типовые задачи по приготовлению и свойствам растворов; проводить расчеты по формулам химических соединений и уравнениям химических реакций; объяснять процессы, протекающие в растворах и приводить их количественную оценку (рН, ПР, тепловой эффект и т.д.).

Владеть: навыками работы с периодической системой Д.И. Менделеева; навыками использования знаний о структуре периодической системы химических элементов для построения взаимосвязи между распространенностью химических элементов в экосистемах и строением атомов; системой знаний о строении атома, типе химической связи в веществе для объяснения (предсказания) их физических и химических свойств.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные, практические и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Основы наук о Земле

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Основы наук о Земле в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общефессиональных компетенций (ОПК):

- владением базовыми общефессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии (ОПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: цели, задачи и систематизацию наук о Земле, а также основные этапы развития географической науки; знать космические и планетарные факторы, определяющие развитие географической оболочки Земли; основные свойства геофизических полей, влияющих на функционирование географической оболочки; внутреннее строение Земли, состав и строение и основные типы движения земной коры; отличия элементов и форм рельефа, основные эндогенные и экзогенные рельефообразующие процессы, и формы рельефа; закон климатической зональности и его влияние на компоненты географической оболочки; распределение водных масс на поверхности Земли и их роль в формировании и функционировании географической оболочки; основные почвообразующие факторы, свойства, функции и распределение почв на поверхности Земли; основные этапы эволюции биосферы, ее границы и структуру; необходимый объем географической номенклатуры; структурные взаимосвязи между компонентами в географической оболочке для решения отдельных практических задач.

Уметь: объяснять современные представления о форме Земли, движении в пространстве и времени, строении и движении структурных частей геосфер; отличать друг от друга формы рельефа и отложения различного генезиса, анализировать морфоструктуру и морфоскульптуру земной поверхности; анализировать взаимоотношения организмов в структуре биоценозов и биогеоценозов; анализировать изменения, происходящих в географической оболочке, происходящие в результате изменения отдельных компонентов природной среды.

Владеть: навыками работы с географическими атласами и физико-географическими и тематическими картами разного масштаба; навыками объяснения физико-географических процессов в географической оболочке и применения теоретических знаний для решения исследовательских и прикладных задач.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Картография

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Картография в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общефессиональных компетенций (ОПК):

- владением картографическим методом и основами картографии в гидрометеорологических исследованиях (ОПК-4).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные классификации и типы карт и атласов; основные свойства географических карт и их значение для науки и практики; основные направления прикладных картографических исследований.

Уметь: анализировать географические карты и атласы; применять картографический метод для решения профессиональных задач.

Владеть: навыками использования географических карт как средств исследования; навыками составления географических карт.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Геодезия

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Геодезия в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением базовыми обще профессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии (ОПК-3);
- владением картографическим методом и основами картографии в гидрометеорологических исследованиях (ОПК-4);
- готовностью осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов (ПК-5).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: общие понятия топографии, методы геодезических исследований, используемые приборы и оборудование, порядок их поверки и юстировки, а также специальные виды геодезических работ; основы гидрометеорологического обеспечения и экологической экспертизы при строительстве хозяйственных объектов.

Уметь: применять знания топографии и геодезии в гидрометеорологических исследованиях; осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов.

Владеть: базовыми обще профессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии; картографическим методом и основами картографии и топографии в гидрометеорологических исследованиях; методами и технологиями осуществления гидрометеорологического обеспечения и экологической экспертизы при строительстве хозяйственных объектов.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Информатика

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Информатика в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общефессиональных компетенций (ОПК):

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные понятия и термины информатики, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (ППП) для обработки текстовой, графической, числовой, аналитической и табличной информации; основные технологии создания, редактирования, оформления, хранения, передачи информации различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий; один из алгоритмических языков высокого уровня, современное состояние и перспективы развития информационных технологий; назначение и функции прикладных программ обработки текстовой, графической и математической информации.

Уметь: выполнять численные расчеты на компьютере; разрабатывать алгоритмы и составлять программы для решения учебных типовых расчетных задач гидрометеорологического содержания; использовать прикладное программное обеспечение общего назначения для обработки текстовой, графической, числовой и аналитической информации; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Владеть: навыками поиска информации в глобальных компьютерных сетях в учебных целях; навыками работы с сервисными пакетами (ЭТ Excel, Paint, Word); навыками разработки алгоритмов и создания программ для решения учебных типовых расчетных задач гидрометеорологического содержания; навыками использования готовых подпрограмм в своих разработках для решения учебных типовых расчетных задач гидрометеорологического содержания.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета и экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Введение в специальность

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Введение в специальность в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общефессиональных компетенций (ОПК):

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: организационную и функциональную структуру ТГУ и ГГФ, основные положения Устава ТГУ, права и обязанности студента ТГУ, систему взаимоотношений «преподаватель-студент», «студент-деканат»; современное состояние, проблемы и задачи гидрометеорологии.

Уметь: уверенно ориентироваться в структуре ТГУ, планировать и организовывать самостоятельно свой учебный процесс; ориентироваться в специальной литературе.

Владеть: коммуникативными навыками общения в структуре ТГУ и факультета; способами качественного исполнения задач учебного процесса.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и семинарские занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Экология

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Экология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии (ОПК-2);
- владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии (ОПК-3);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основы эволюционного развития биосферы; глобальные экологические проблемы Земли; основные понятия, законы и методы экологии, её связь с другими науками и роль в развитии современного мира; функции государства в области природопользования, охраны окружающей среды (ООС), экологического менеджмента; нормативы качества окружающей среды, предельно допустимого вредного воздействия; методы уменьшения загрязнения окружающей среды.

Уметь: применять законодательную и нормативную базу при решении конкретных задач, связанных с управлением природопользования, охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности; составлять комплексную экологическую характеристику природному объекту; организовывать и выполнять оценку экологических рисков.

Владеть: навыками обработки: сбора, анализа и систематизации экологической информации.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Гидрология суши

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Гидрология суши в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии (ОПК-3);
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2);
- готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники (ПК-4);
- владением теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ (ПК-6).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: понятие и строение гидросферы как саморазвивающейся природной системы; процесс образования объектов гидросферы (водотоков, водоемов, болот и ледников), основные свойства природной воды; физические основы гидрологических процессов; механизм формирования кругооборота воды в природе через фазовый переход воды из одного агрегатного состояния в другое; структуру и строение реки и ее водосбора, механизм формирования, особенности и основные закономерности гидрологических режимов и процессов водотоков; образование, строение естественных и искусственных водоемов; понятие болота как особого водного объекта суши; источники состав гидрометеорологической информации; Знать водно-экологические проблемы и пути их решения.

Уметь: устанавливать связь объектов гидросферы с другими геосферами; различать и оценивать особенности гидрологических режимов; рассчитывать элементы водного баланса различных объектов гидросферы; составлять обзоры, аннотации, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований; анализировать и обобщать архивные или полевые гидрометеорологические данные; анализировать и оценивать водные ресурсы любой территории с учетом их рационального использования и охраны.

Владеть: знаниями основ природопользования, оценки воздействия на окружающую среду; приемами первичной обработки полевого материала и методами их расчета; методами обработки, анализа и синтеза гидрометеорологической информации с помощью вычислительной техники; навыками планирования и организации полевых и камеральных гидрологических работ.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Метеорология

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Метеорология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2);
- готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники (ПК-4);
- владением теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ (ПК-6).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: метеорологические величины и атмосферные явления; атмосферные условия, при которых возрастает вероятность загрязнения окружающей среды, атмосферные условия, при которых возрастает возможность ухудшения состояния человека; зависимости каждой метеорологической величины от всех других метеорологических величин.

Уметь: анализировать горизонтальные и вертикальные градиенты метеорологических величин; по комплексу метеорологических величин и их изменений оценить возможность формирования атмосферных явлений, связанных с загрязнением атмосферы и ухудшением условий видимости в ней; проводить сравнительный анализ значений атмосферного давления (с введёнными поправками) на различных высотных уровнях и в разных пунктах.

Владеть: базовыми навыками анализа состояния атмосферы по измеренным метеорологическим величинам; методами расчёта одних метеорологических величин по известным значениям других метеорологических величин; методом комплексного анализа состояния атмосферы по имеющимся результатам наблюдений.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Океанология

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Океанология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии (ОПК-3);
- владением теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ (ПК-6).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: подразделение Мирового океана, рельеф дна, свойства его вод; сущность процессов взаимодействия Мирового океана с атмосферой и литосферой; значение Мирового океана в хозяйственной деятельности человека.

Уметь: различать составные части Мирового океана и его ложа; определять главные климатообразующие и рельефообразующие процессы Мирового океана на планете в целом.

Владеть: навыками организации полевых натурных океанологических измерений; приемами первичной обработки полевого материала и методами их расчета.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Климатология

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Климатология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии (ОПК-3);
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2);
- владением теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ (ПК-6).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: предмет, задачи и основные проблемы климатологии; состав и основные свойства климатической системы; климатообразующие факторы и процессы; географическое распределение метеорологических величин; методы исследования климатов прошлого; классификации климатов; современные тенденции и причины изменений климата.

Уметь: рассчитывать основные климатические показатели; составлять климатические описания территории; использовать знания о состоянии климата при решении фундаментальных и прикладных задач.

Владеть: навыками получения информации по климатологии и использования ее в образовательном процессе и научной деятельности; методами проведения климатологических расчетов и анализа полученных результатов.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Геоинформационные системы

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Геоинформационные системы в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств (ПК-1).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: теоретические положения геоинформатики как науки и технологии; аппаратное обеспечение ГИС: компьютерные технические средства и устройства поддержки ГИС; состояние, функциональные возможности и принципы устройства современных ГИС-приложений.

Уметь: создавать проекты на основе готовых баз данных; ориентироваться в прикладных пакетах ГИС; проводить геостатистический анализ данных.

Владеть: приемами редактирования и создания компоновки карты в ArcMap; приемами создания тематических карт в ArcMap; геоинформационными методами изучения геосистем для решения задач в области гидрометеорологических и общих географо-экологических дисциплин.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Физическая культура

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Физическая культура в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общекультурных компетенций (ОК):

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: роль физической культуры и спорта в подготовке к жизнедеятельности; строение организма человека как единой саморазвивающейся и саморегулирующейся биологической системы.

Уметь: применять физкультурно-спортивные средства для профилактики утомления, восстановления работоспособности, целенаправленного развития физических качеств.

Владеть: техникой выполнения контрольных упражнений для диагностики физического развития, уровня проявления двигательно-кондиционных качеств и функциональной подготовленности.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные, методико-практические и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Методы статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

Это обязательная дисциплина базовой части.

Дисциплина Методы статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик (ОПК-1);

- владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств (ПК-1).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основы теории вероятностей и математической статистики; гидрометеорологические характеристики, определяемые статистическими методами; методы статистической обработки и анализа наблюдений для определения этих характеристик; специфику данных гидрометеорологических наблюдений и гидрометеорологической информации;

Уметь: применять знание теории вероятностей и математической статистики для обработки и анализа данных наблюдений; выполнять статистические расчеты с применением пакета STATISTICA; уметь интерпретировать полученные результаты с учетом полученных базовых понятий статистики и фундаментальных курсов специальности; уметь применять изученные методы прикладного статистического анализа в решении конкретных задач.

Владеть: навыками статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с помощью пакетов программ.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета и экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Техника метеоизмерений

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

Это обязательная дисциплина вариативной части.

Дисциплина Техника метеоизмерений в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники (ПК-4).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: устройство метеорологической площадки; программу производства наблюдений; приборы для выполнения измерений и наблюдений; особенности метеорологических, актинометрических наблюдений.

Уметь: измерять основные метеорологические величины; проводить наблюдения за атмосферными явлениями; выполнять обработку наблюдений; выполнять контроль результатов наблюдений; проводить обобщение и анализ полученных результатов измерений и архивных гидрометеорологических данных.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Гидрометеорологические основы охраны окружающей среды

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

Это обязательная дисциплина вариативной части.

Дисциплина Гидрометеорологические основы охраны окружающей среды в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные виды и характеристики антропогенных воздействий на водные объекты; водного законодательства РФ и основные нормативные требования по использованию и охране водных объектов; основные гидрометеорологические проблемы охраны окружающей среды; основные гидрометеорологические факторы негативного воздействия на окружающую среду и роль антропогенной составляющей в них; структуру и методы мониторинга водных объектов; основные методы расчета разбавления и перемешивания загрязняющих веществ в реках; прогнозировать изменения режима, состава и качества вод в водных объектах в результате антропогенных воздействий; закономерности распределения загрязняющих веществ в атмосфере и их влияние на окружающую среду; теоретические основы организации экологического мониторинга.

Уметь: выявлять связи между конкретным видом антропогенных воздействий и изменением состояния (режима) водного объекта; применять на практике знание основ водного законодательства и основные нормативные требования по использованию и охране водных объектов; планировать и осуществлять мониторинг водных объектов; использовать методы, применяемые для защиты чистоты воздуха и решения проблем окружающей среды; рассчитывать комплексные показатели загрязнения атмосферы.

Владеть: навыками определения причинно-следственных связей для оценки антропогенного воздействия на водные объекты и водные ресурсы; навыками практического применения требований водного законодательства и нормативно-правовых актов в области использования и охраны водных объектов; навыками оценки состояния водных объектов и их антропогенных изменений; методами расчета разбавления и перемешивания загрязняющих веществ в реках в стационарных условиях; теоретическими основами и практическими методами нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; знаниями оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля. Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета и экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Гидрометрия и техника безопасности

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 14 зачетных единиц (504 часа).

Это обязательная дисциплина вариативной части.

Дисциплина Гидрометрия и техника безопасности в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3);
- готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники (ПК-4).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основы организации наблюдений за качеством поверхностных вод; цель, задачи и структуру организации наблюдательной сети Росгидромета за поверхностными водными объектами; методические основы гидрометрических измерений и правила техники безопасности гидрометрических работ; методические основы гидрометрического учета стока воды, речных наносов и растворенных веществ.

Уметь: использовать приборы и контактные методы отбора проб природных вод на химанализ; выбрать участок на берегу водного объекта и место для организации гидрологического поста; применять контактные и дистанционные методы измерений гидрологических характеристик водных объектов суши; проводить специализированный анализ массивов гидрометеорологических данных.

Владеть: методами и методиками наблюдений на пунктах контроля качества поверхностных вод; навыками первичной обработки полученной гидрологической информации; навыками использования измерительной гидрологической техники; навыками использования современных программных комплексов для обобщения гидрометеорологических данных.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета, экзамена и выполнении курсовой работы.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Гидрология рек

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Это обязательная дисциплина вариативной части.

Дисциплина Гидрология рек в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: водно-экологические проблемы и пути их решения; структуру и строение реки и ее водосбора, механизм формирования, особенности и основные закономерности гидрологических режимов и процессов водотоков; методы количественных оценок источников питания рек.

Уметь: решать задачи по оценке влияния хозяйственной деятельности на водные ресурсы; различать и оценивать особенности водного, термического, ледового, гидрохимического и твердого стока режимов рек; анализировать и оценивать естественные и с учетом антропогенной нагрузки водные ресурсы водотоков разных природных зон.

Владеть: знаниями основ природопользования, оценки воздействия на окружающую среду; приемами первичной обработки полевого материала и методами их расчета; методами и методиками наблюдений на пунктах контроля качества поверхностных вод.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена и выполнения курсовой работы.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Общая и речная гидравлика

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

Это обязательная дисциплина вариативной части.

Дисциплина Общая и речная гидравлика в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные законы равновесия и движения жидкости; общие физические закономерности механики жидкости, а также равномерного, неравномерного, установившегося и неустановившегося движения воды в открытых потоках; основные принципы гидравлического расчета трубопроводов, каналов, водосливов, водобойных колодцев, плотин и других гидротехнических сооружений.

Уметь: применять основные законы равновесия и движения жидкости к решению практических задач; выполнять гидравлические расчеты любой сложности.

Владеть: навыками гидравлического расчета труб, каналов и естественных русел, водосливов истечения из отверстий и насадков, расчета кривых свободной поверхности разными методами.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета и экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Гидрогеология

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Это обязательная дисциплина вариативной части.

Дисциплина Гидрогеология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: роль подземных вод в жизни человека и Земли в целом; физические и водные свойства горных пород, теории происхождения и условия залегания подземных вод; особенности залегания и распространения подземных вод в горных породах; закономерности распространения подземных вод и взаимосвязь их с поверхностными водами; закономерности движения подземных вод; основные аспекты воздействия человечества на подземные воды и способы рационального их использования и охраны.

Уметь: оценивать степень воздействия на окружающую среду; различать типы подземных вод, определять степень взаимосвязи подземных и поверхностных вод; критически анализировать базовую гидрогеологическую информацию; применять методики исследования подземных вод для оценки влияния гидрометеорологических факторов; решать задачи по динамике подземных вод; определять зоны санитарной охраны водозаборных сооружений.

Владеть: правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды; нормативно-правовой базой в сфере использования и охраны природных вод; навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аннотаций, рефератов; полевыми, лабораторными методами исследования физических свойств рыхлых пород и подземных вод; практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга подземных вод, навыками работы с гидрогеологическими картами; теоретическими основами нормирования загрязнения окружающей среды.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Гидрологические прогнозы

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Это обязательная дисциплина вариативной части.

Дисциплина Гидрологические прогнозы в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3);
- готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники (ПК-4).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные закономерности явлений и процессов, протекающих в речных системах; сущность основных методов гидрологических прогнозов; методы расчета и анализа оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды и отрасли хозяйства; методы количественных оценок источников питания рек; значение гидрологических прогнозов для предупреждения населения и водного хозяйства об опасном развитии гидрологических явлений; методы оценки качества и точности гидрологических прогнозов; физические основы прогнозов водного и ледового режима рек, озер и водохранилищ; современные проблемы оперативной гидрологии.

Уметь: решать задачи по оценке влияния хозяйственной деятельности на речной сток; применять на практике полученные знания для разработки методик гидрологических прогнозов; анализировать и оценивать естественные и с учетом антропогенной нагрузки водные ресурсы водотоков разных природных зон; оценивать влияние антропогенных факторов на речной сток; проводить специализированный анализ массивов гидрометеорологических данных; объективно оценить качество и оправдываемость прогнозов водного и ледового режима; применять полученные знания при анализе результатов прогнозирования.

Владеть: знаниями основ природопользования, оценки воздействия на окружающую среду; методами обработки, анализа и синтеза гидрометеорологической информации; Владеть методами оценки влияния метеорологических факторов, гидрологических процессов на состояние окружающей среды; методами и методиками наблюдений на пунктах контроля качества поверхностных вод; приемами использования вычислительной техники для разработки методик и моделей гидрологических прогнозов; Владеть современными методами гидрологических прогнозов; навыками использования современных компьютерных программных средств для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов элементов стока и ледовых явлений.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета и экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Речной сток и гидрологические расчеты

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Это обязательная дисциплина вариативной части.

Дисциплина Речной сток и гидрологические расчеты в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3);
- готовностью осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов (ПК-5).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные понятия и термины курса «Речного стока и гидрологических расчетов»; основные факторы формирования речного стока; закономерности пространственной и временной изменчивости основных гидрологических характеристик; методы статистической обработки гидрометеорологической информации; виды антропогенных воздействий на водные объекты.

Уметь: применять на практике методы статистического анализа рядов гидрометеорологической информации; оценивать влияние антропогенных воздействий на водные объекты; оценивать влияние метеорологических факторов на гидрологические процессы и в целом на состояние окружающей среды; разрабатывать рекомендации по охране и рациональному использованию водных ресурсов; обобщать гидрометеорологические материалы территорий (регионов) в виде гидрологических или водно-экологических описаний; составлять и использовать специализированные банки гидрометеорологической информации; оценивать влияние антропогенных воздействий на водные объекты.

Владеть: методами расчета и анализа закономерностей пространственной и временной изменчивости основных гидрологических характеристик; навыками их количественного определения; методами статистической обработки исходной гидрометеорологической информации; разрабатывать рекомендации по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета и экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Гидрохимия

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Это обязательная дисциплина вариативной части.

Дисциплина Гидрохимия в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: классификации вод по химическому составу и минерализации; основные факторы и процессы формирования химического состава природных вод; методы очистки сточных вод; теоретические основы нормирования сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты; подходы к выявлению антропогенной составляющей химического состава поверхностных вод на основе анализа гидрохимического и водного балансов; методологию нормирования сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты; основные нормативные документы, регламентирующие расчёт фоновых концентраций веществ в воде водотоков и оценку качества вод; основные нормативные документы, регламентирующие расчёт допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, нормативные документы по проведению геохимической съёмки.

Уметь: выполнять классификацию природных вод по минерализации и химическому составу; выполнять оценку качества вод, рассчитывать фоновые концентрации растворённых и взвешенных веществ в воде водотоков; выявлять гидрохимические аномалии; выполнять комплексную оценку эколого-геохимическую состояния водного объекта; выполнять классификацию природных вод по минерализации и химическому составу; выполнять оценку качества вод; рассчитывать фоновые концентрации растворённых и взвешенных веществ в воде водотоков; выявлять гидрохимические аномалии; выполнять комплексную оценку эколого-геохимическую состояния водного объекта; выполнять классификацию природных вод по минерализации и химическому составу; выполнять оценку качества вод; рассчитывать фоновые концентрации растворённых и взвешенных веществ в воде водотоков; выявлять гидрохимические аномалии; выполнять комплексную оценку эколого-геохимическую состояния водного объекта.

Владеть: навыками анализа гидрохимических данных; навыками выявления гидрохимических аномалий; навыками комплексной оценки эколого-геохимического состояния водного объекта; навыками анализа гидрохимических данных; навыками выявления гидрохимических аномалий; навыками комплексной оценки эколого-

геохимического состояния водного объекта; навыками анализа гидрохимических данных; навыками выявления гидрохимических аномалий; навыками комплексной оценки эколого-геохимического состояния водного объекта.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Инженерные гидрометеорологические изыскания

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Это обязательная дисциплина вариативной части.

Дисциплина Водно-технические изыскания в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3);
- готовностью осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов (ПК-5).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: гидрологические характеристики, определяемые при проведении водно-технических изысканий; задачи водно-технических изысканий и их связь с задачами комплексного использования и охраны водных ресурсов; состав водно-технических изысканий, виды подготовительных, полевых и камеральных гидрологических работ.

Уметь: определять класс гидротехнического сооружения; планировать виды работ в составе водно-технических изысканий, оценивать степень гидрометеорологической изученности; применять знания гидрометеорологического обеспечения при строительстве хозяйственных объектов.

Владеть: навыками планирования гидрологических наблюдений и камеральных гидрологических работ; теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга; методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды; знаниями правовых основ в области гидрометеорологических изысканий.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Динамика потоков и русловые процессы

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Это обязательная дисциплина вариативной части.

Дисциплина Динамика потоков и русловые процессы в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств (ПК-1);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные понятия о структуре русловых потоков механизме их движения и взаимодействия с руслом; основные методы расчета распределения скоростей потока по вертикали на ширину потока; внутреннюю структуру потоков, механизм их движения в руслах различных форм, гидравлические сопротивления русел в естественном состоянии и после антропогенного вмешательства; основные механические и гидравлические характеристики наносов; критические скорости движения наносов; механизм перемещения наносов; теории движения наносов.

Уметь: самостоятельно использовать справочные материалы и осваивать дополнительную литературу по дисциплине; формулировать задачу при численном и гидравлическом моделировании характеристик движения воды и наносов на заданном участке реки; самостоятельно определять гидравлические параметры потоков и морфометрические характеристики речных русел, выполнять гидродинамические расчеты.

Владеть: навыками выполнения расчетов движения воды в речных руслах, выбирая математический аппарат, компьютерные модели и программные комплексы, подходящие для решения конкретной задачи; базовыми методиками учета динамики русловых потоков и теории русловых процессов.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Экономика водных ресурсов и природопользования

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Экономика водных ресурсов и природопользования в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: водно-экологические проблемы и пути их решения; нормативные, методические и информационные основы решения задач эколого-экономического развития; составляющие экологических издержек производства и пути их сокращения; процедуры исчисления экологических платежей, экономической оценки природных ресурсов (в частности водных ресурсов).

Уметь: решать задачи по оценке влияния хозяйственной деятельности на водные ресурсы; рассчитать экономический ущерб от загрязнения водных объектов; рассчитать экономический результат осуществления водоохранных мероприятий; рассчитать абсолютную эффективность комплекса водоохранных мероприятий, а так же сделать вывод о целесообразности или нецелесообразности затрат.

Владеть: знаниями основ природопользования, оценки воздействия на окружающую среду; навыками оценки водных ресурсов территории (как административного образования, так и речного бассейна) и возможности их использования.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Экономические основы обеспечения пользователей гидрометеорологической информацией

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Экономические основы обеспечения пользователей гидрометеорологической информацией в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общефессиональных компетенций (ОПК):

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: особенности влияния погоды на производственную деятельность основы общего и специализированного гидрометеорологического обеспечения.

Уметь: проводить оценку качества прогнозов погоды; оценивать экономическую полезность информации с помощью общепринятых показателей.

Владеть: существующими методами оценки успешности метеорологических прогнозов.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Гидрофизика

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Гидрофизика в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общефессиональных компетенций (ОПК):

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии (ОПК-2).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные физические характеристики воды, льда, водяного пара, воздуха и почвогрунтов; основные характеристики теплопереноса.

Уметь: составлять уравнение теплового баланса водного объекта; выполнять термический и ледотехнический расчет водоемов.

Владеть: методами расчета элементов уравнения теплового баланса водного объекта; методами определения величины удельного теплового потока через многослойную стенку.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Аэрология

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Аэрология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: цели и методы получения базовой аэрологической информации; теоретические основы и практические методы аэрологического зондирования атмосферы, как разновидности гидрометеорологического мониторинга.

Уметь: критически анализировать понимать и излагать (интерпретировать) метеорологическую информацию, получаемую при аэрологическом зондировании атмосферы.

Владеть: методами оценки влияния профиля метеорологических факторов, на неустойчивость состояния атмосферы (способность продуцировать опасные метеорологические явления) и способность к распространению примесей.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Использование современного программного обеспечения в учебном бюро гидрологических расчетов и прогнозов

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Использование современного программного обеспечения в учебном бюро гидрологических расчетов и прогнозов в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники (ПК-4).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: какими современными программами можно добиться максимально эффективного результата для решения гидрологических задач.

Уметь: применять современное программное обеспечение для решения гидрологических задач.

Владеть: методами первичной обработки, расчетов и обобщения архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета и зачета с оценкой.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Использование современного программного обеспечения в учебном бюро погоды

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Использование современного программного обеспечения в учебном бюро погоды в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники (ПК-4).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: закономерности развития синоптических процессов и определяемых ими изменений погод.

Уметь: проводить анализ большого массива фактической информации о развитии синоптических процессов при помощи программных средств автоматической обработки и визуализации; интерпретировать большие массивы прогностической информации для целей краткосрочного прогнозирования погоды.

Владеть: методом первичного анализа текущей погоды с использованием современных средств программного обеспечения; навыками кодирования прогностической и штормовой информации, а так же основами составления прогноза погоды общего пользования.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета и зачета с оценкой.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Водохозяйственные расчеты

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Водохозяйственные расчеты в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные понятия и термины курса «Водохозяйственные расчеты»; методы расчета и анализа закономерностей пространственной и временной изменчивости основных гидрологических характеристик; методы статистической обработки исходной гидрометеорологической информации; методы определения гидроэнергетических ресурсов и расчета водохозяйственных балансов бассейнов рек и отдельных территорий; методы расчета регулирования стока водохранилищами с целью определения их основных параметров; способы расчета и построения диспетчерских графиков управления работой водохранилищ; производство расчета каскадного регулирования стока; методики по определению экономической эффективности водохозяйственных мероприятий.

Уметь: применять на практике методы статистического анализа рядов гидрометеорологической информации; давать оценку влияния хозяйственной деятельности на гидрологический режим рек и окружающую природную среду; разрабатывать рекомендации по ее охране и рациональному использованию водных ресурсов; рассчитывать и строить диспетчерские графики управления работой водохранилищ; определять различные виды потерь воды из водохранилища; рассчитывать водохозяйственные балансы речных бассейнов; определять экономическую эффективность водохозяйственных мероприятий.

Владеть: методами статистической обработки исходной гидрометеорологической информации; методами водохозяйственных расчетов при водохозяйственном и строительном проектировании; навыками определения экономической эффективности водохозяйственных мероприятий.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Космические методы исследований в метеорологии
(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Космические методы исследований в метеорологии в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением базовыми обще профессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии (ОПК-3);
- готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники (ПК-4).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: современные методы обработки и использования спутниковой информации; современную группировку российских и зарубежных метеорологических спутников.

Уметь: составлять диаграмму слежения за спутником, рассчитывать зону радиовидимости; определять основные формы облачности на снимках; определять стадии развития циклонов и антициклонов по данным снимка; определять направление движения основных облачных систем синоптического масштаба на снимках.

Владеть: основами составления карт нефологического анализа; основами использования снимков для уточнения локального прогноза погоды.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Численные методы в гидрологии

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Численные методы в гидрологии в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);
- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельности человека и отрасли хозяйства (ПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: числовые характеристики и законы распределения случайных величин; методы исследований статистических зависимостей и линейной корреляции; основные математические модели гидрологического цикла; методы идентификации моделей гидрологических процессов; конечно-разностные методы реализации основных моделей.

Уметь: определять законы распределения и их числовые характеристики; находить линейные и нелинейные статистические зависимости; находить линейные и нелинейные статистические зависимости; оценивать числовые характеристики рассматриваемых процессов и взаимосвязей между ними в простых ситуациях; оценивать числовые характеристики рассматриваемых процессов и взаимосвязей между ними в простых ситуациях; производить параметризацию моделей.

Владеть: навыками создания математических моделей гидрологических процессов.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Долгосрочные прогнозы погоды

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Долгосрочные прогнозы погоды в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники (ПК-4).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные закономерности общей циркуляции атмосферы, имеющие прогностическое значение, методы ДПП малой и большой заблаговременности (синоптические, макроциркуляционные, физико-статистические), а также состояние проблемы за рубежом.

Уметь: анализировать атмосферные процессы в глобальном масштабе, определять типы атмосферных процессов по различным классификациям, осуществлять выбор оптимальной технологии прогноза по конкретной территории на соответствующий срок; проводить аналитический обзор циркуляционных процессов, научного обобщения архивных данных.

Владеть: навыками первичной обработки гидрометеорологической информации, способами долгосрочного прогноза погоды на разные сроки; современными методами анализа атмосферных процессов и явлений с применением вычислительной техники.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Гидромеханика

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Гидромеханика в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общефессиональных компетенций (ОПК):

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии (ОПК-2).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные физические свойства жидкостей и газов; основные положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета гидротехнических систем и речных потоков; современные достижения в области решения проблем турбулентности и пограничного слоя в потоке жидкости; методы решения задач гидростатики и динамики реальной жидкости.

Уметь: понять поставленную задачу, собрать необходимую информацию для ее решения; различать типы движения жидкости и подбирать типовые методики для расчета; решать задачи по динамике идеальной и вязкой жидкости (рассчитывать элементы потока, нормальные и касательные напряжения, строить поле скоростей) на основании типовых методик, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

Владеть: методиками определения различных параметров жидкой среды; навыками решения прикладных задач гидромеханики гидролого-гидротехнического содержания.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Мониторинг и прогнозирование климатологических изменений

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Мониторинг и прогнозирование климатологических изменений в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: содержание основных понятий и теоретических положений в современной физике климатической системы Земли.

Уметь: проводить анализ климатических изменений на определенной территории по предлагаемым методикам; проводить необходимые расчеты с помощью известных формул и уравнений.

Владеть: базовыми навыками мониторинга климатических характеристик на основе данных наблюдений и климатического моделирования, его проведения и оформления его результатов.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и практические занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Гидрография России

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Гидрография России в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: закономерности географического распределения водных объектов суши, структуру гидрографической записки.

Уметь: собирать и обобщать информацию из справочной литературы и картографических материалов, строить схемы водосборов.

Владеть: офисным программным обеспечением для написания гидрографических записок и общедоступными свободными ГИС.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Особенности водоемов и устьев рек полярных областей

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Особенности водоемов и устьев рек полярных областей в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: механизм образования водоемов и устьев рек; региональные особенности гидрологических, гидрохимических и гидродинамических режимов полярных озер; возможные изменения гидрологического цикла и отдельных водоемов, устьевых участков рек полярных областей в условиях изменения климата на Земле.

Уметь: различать и оценивать региональные особенности, любые режимные показатели водных объектов; анализировать и оценивать возможные изменения факторов формирования устьев рек и водоемов в условиях глобального потепления климата.

Владеть: навыками организации полевых натурных измерений и исследований водных объектов Арктики на основе современных приборов и методов водных объектов Арктики.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Гидробиология и водная экология

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Гидробиология и водная экология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии (ОПК-2);
- владением теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ (ПК-6).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: разнообразие живых организмов, населяющих водные объекты и прилегающие к ним территории; принципы взаимодействия гидробионтов с водными объектами и обществом; основные аспекты воздействия человечества на гидробиологические ресурсы и способы охраны водоисточников.

Уметь: различать виды гидробионтов по месту обитания и положению в экосистеме водных объектов; определять виды воздействия хозяйственной деятельности на водоисточники и обитающие в них живые организмы.

Владеть: навыками организации полевых натуральных гидробиологических и экологических наблюдений; приемами первичной обработки полевого материала и методами их расчета.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Лимнология

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 6 зачетных единиц (266 часа).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Лимнология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общефессиональных компетенций (ОПК):

- владением базовыми общефессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии (ОПК-3).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: образование, строение естественных и искусственных водоемов; особенности и основные закономерности гидрологических режимов озер и водохранилищ; структуру водных балансов озер и водохранилищ; возможности рационального использования запасов воды в водоемах.

Уметь: различать и оценивать особенности водного, термического, ледового, гидрохимического режимов водоемов; анализировать и оценивать естественные и с учетом антропогенной нагрузки водные ресурсы водоемов разных природных зон.

Владеть: навыками организации полевых натурных гидрологических измерений; приемами первичной обработки полевого материала и методами их расчета.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Гидротехника

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Гидротехника в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: устройство основных и вспомогательных гидрометрических сооружений, принципы работы гидротехнических сооружений (ГТС); основные принципы расчета ГТС.

Уметь: подбирать тип гидрологического расходомера, выполнять статический расчет и конструирование гидрометрических мостиков; объяснять и интерпретировать результаты статического расчета ГТС.

Владеть: навыками расчета размеров и высотного положения гидрологических расходомеров, методами статического расчета конструкций ГТС, гидрометрических мостиков; методами фильтрационного расчета подземного контура подпорного сооружения.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Опасные гидрологические явления

(направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, Профиль Гидрология)

Общая трудоемкость программы составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Это дисциплина по выбору вариативной части.

Дисциплина Опасные гидрологические явления в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники (ПК-4).

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Знать: основные виды опасных гидрологических явлений; борьбы с опасными гидрологическими явлениями; закономерности формирования, динамики, времени и места наступления опасных гидрологических явлений.

Уметь: оценить вероятность и приносимую величину ущерба от опасных гидрологических явлений; определять величину риска опасных гидрологических явлений.

Владеть: методами обработки, анализа и синтеза гидрометеорологической информации с помощью вычислительной техники; техникой оценки риска опасных гидрологических явлений.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в следующих формах:

- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

К формам текущего контроля относятся: лекционные и лабораторные занятия.

Выполнение заданий на этих занятиях является обязательным для всех обучающихся, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.