

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Левков Сергей Андреевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.05.2024 16:15:11
Уникальный программный ключ:
0ec96352bebea6f8385fb9c27c7d4c35a083708b

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

по направлению подготовки **20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

(уровень бакалавриата)

направленность (профиль)

«РЕКРЕАЦИОННОЕ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО»

Оглавление

1. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	3
2. ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ	4
3. ВОДНОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО	5
4. ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	7
5. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ	8
6. ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ	10
7. ГИДРОЛОГИЯ, КЛИМАТОЛОГИЯ И МЕТЕОРОЛОГИЯ	11
8. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ	13
9. ЗЕМЕЛЬНОЕ ПРАВО	15
10. ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДИНАМИКА	16
11. ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ	17
12. ИНЖЕНЕРНЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	18
13. ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИЙ	19
14. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	20
15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	22
16. ИСТОРИЯ РОССИИ	24
17. КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ	25
18. КУРОРТНО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ	27
19. ЛЕСНОЕ РЕСУРСОВЕДЕНИЕ	29
20. МАТЕМАТИКА	30
21. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	32
22. МЕЛИОРАЦИЯ ВОДОСБОРОВ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ	34
23. МЕХАНИКА	36
24. ОРГАНИЗАЦИЯ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ (ВОЛОНТЕРСКОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫМИ НКО	38
25. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ ПО ПРИРОДООБУСТРОЙСТВУ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЮ	40
26. ОСНОВЫ ГРУНТОВЕДЕНИЯ	42
27. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	43
28. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	44
29. ОХРАНА ТРУДА	45
30. ПОДЗЕМНАЯ ГИДРОМЕХАНИКА	46
31. ПРАВО	47
32. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ	48
33. ПРИРОДООХРАННЫЕ СООРУЖЕНИЯ	49
34. ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ И РЕКРЕАЦИОННЫЕ ТЕРРИТОРИИ	50
35. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ	51

36. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИЙ	52
37. ПСИХОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ	53
38. РЕКРЕАЦИОННОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	55
39. РИСКОЛОГИЯ	56
40. РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ	57
41. РЫБОЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	61
42. УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРИРОДНЫХ ВОД И ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД	62
43. УПРАВЛЕНИЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ СИСТЕМАМИ	64
44. УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ	66
45. ФИЗИКА	67
46. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ	69
47. ФИЛОСОФИЯ	71
48. ХИМИЯ	73
49. ЭКОНОМИКА	76
50. ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ	77
51. ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ	79
52. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ, ТЕРРОРИЗМУ, КОРРУПЦИОННОМУ ПОВЕДЕНИЮ	82

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является реализация безопасного взаимодействия человека со средой обитания и защита от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.

Задачей изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у обучающихся профессиональной культуры личной безопасности, под которой понимается готовность и способность использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы функционирования системы «человек – среда обитания»;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности труда;
- анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- средства и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях.

Уметь:

- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;
- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов;
- организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве;
- оказывать первую помощь.

Владеть навыками:

- идентификации травмирующих, вредных и поражающих факторов производственной среды и при чрезвычайных ситуациях;
- контроля параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- основных способов снижения негативных воздействий опасных и вредных факторов производственной среды.

2. Содержание дисциплины

Характерные состояния системы «человек и среда обитания». Устойчивость системы. Критерии безопасности, комфортности. Негативные факторы техносферы. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Факторы окружающей среды и их воздействия на организм человека. Природные и техногенные катастрофы. Классификация катастроф. Причины аварий и катастроф. Охрана труда. Оказание первой помощи пострадавшим.

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «**Введение в специальность**» является изучение основных положений специальности, а также ее значимость.

Задачами изучения дисциплины «**Введение в специальность**» является приобретение знаний в области основных разделов специальности: природообустройства, водопользования, охраны водных ресурсов; санитарных требований при использовании вод; устройства инженерных сооружений природно-техногенных комплексов для решения водохозяйственных задач; структуры водохозяйственного комплекса страны; современных требований при различных видах использования вод.

Студент должен

Знать:

- особенности и закономерности функционирования систем, принципы их создания и управления;

- основные виды природно-техногенных комплексов, возникающих при природообустройстве:

- инженерно-мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, инженерные противостихийные системы, инженерные системы рекультивации земель, системы регулирования речного стока, системы хранения отходов, системы водоснабжения, обводнения и водоотведения;

- меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.

Уметь:

- анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливать причины его несоответствия современным требованиям;

- обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых воздействий на природную среду, организовывать мониторинг природных объектов и природно-техногенных комплексов;

- сохранять и защищать экосистему в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.

Владеть навыками:

- мониторинга и прогнозирования процессов в экосистемах, оценки устойчивого развития и экологической безопасности природно-техногенных комплексов;

- моделирования природных и техногенных процессов, в том числе при чрезвычайных ситуациях;

- использования данных мониторинга при управлении природно-техногенными комплексами.

2. Содержание дисциплины

Принципы природообустройства. Природные и природотехногенные комплексы. Поверхностные и подземные воды. Мониторинг природно-техногенных комплексов. Антропогенное воздействие на водные ресурсы при природообустройстве.

ВОДНОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Водное и экологическое право» является приобретение студентами знаний о субъектах и объектах экологических правоотношений, источниках экологического и водного права, основных институтах экологического права, системе и структуре органов исполнительной власти в сфере экологии и природопользования.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями о системе и принципах эколого – правового регулирования в Российской Федерации, обеспечит возможность в практической деятельности осуществлять хозяйственную деятельность в соответствии с требованиями законодательства.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- систему российского права,
- основные источники экологического и водного права;
- особенности правовой терминологии и ее отличие от естественнонаучной и технической терминологии;
- способы и методы правового регулирования экологических и водных отношений;
- систему нормативов качества окружающей природной среды;
- правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности;
- основные признаки экологического вреда и его отличия от материального и морального вреда, способы их компенсации;
- правовые основы и формы экологической экспертизы и экологического контроля;
- сущность и содержание основных видов эколого-правовой ответственности;
- систему официальных источников правовой информации для принятия обоснованных экологически безопасных и экономически эффективных инженерных решений;
- основные элементы экономического механизма охраны природы;
- основы международного экологического и водного права.

иметь навыки:

- поиска необходимой правовой информации;
- определения сущности правоотношений;
- принятия управленческих решений с учетом правовых ограничений и требований.

владеть: методами государственного регулирования экологических и водных отношений с учетом социальных, экономических и экологических факторов, способами приобретения и использования права природопользования.

2. Содержание дисциплины

Понятие предмет и система водного и экологического права. Источники водного, земельного и экологического права. Кодификация экологического законодательства. Система экологического права. Экологическое право, как отрасль права. Соотношение экологического права с гражданским, административным и другими отраслями права. Правовое регулирование экономического механизма ООС. Экологическая экспертиза. Органы управления охраной окружающей среды и природопользования. Ответственность за экологические правонарушения. Правовая охрана недр, лесов. Правовая охрана вод и животного мира. Охрана окружающей среды в сфере рыбного и водного хозяйства. Международное водное и экологическое право.

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «**Возобновляемые источники энергии**» является формирование знаний по современному состоянию и использованию нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, их энергетическим, экономическим и экологическим характеристикам.

В задачи дисциплины входит - привитие знаний и навыков по современному использованию и методам расчета энергоустановок на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

студент должен знать:

- технические проблемы использования возобновляемых источников энергии;
- способы преобразования различных видов энергии в электрическую;
- основные положения, предъявляемые к специальности;
- основные законы формирования возобновляемых источников энергии в различных географических областях;
- основные подходы к технологии и методам очистки природных и использованных сточных вод;
- экологическое состояние возобновляемых источников энергии;

студент должен уметь:

- производить оценку энергетических потенциалов источников энергии;
- выполнять тепловые и гидродинамические расчеты энергоустановок.

студент должен владеть:

- методами расчета энергетических потенциалов нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;
- владеть методами выбора использования возобновляемых источников энергии.

2. Содержание дисциплины

Основы использования возобновляемых источников энергии. Источники энергии на Земле. Показатели количества и качества энергии. Научные принципы и технические проблемы использования возобновляемых источников энергии. Основы использования водной энергии. Понятие водных ресурсов и водных объектов. Потенциал малой гидроэнергетики. Водохозяйственные и водно-энергетические расчеты малых ГЭС. Использование водных ресурсов. Стандартизация и автоматизация малых ГЭС. Водохранилища малых ГЭС и их воздействие на окружающую среду. Приливные электростанции (ПЭС). Использование энергии солнца и ветра. Принципиальные схемы использования энергии солнца. Использование энергии ветра. Биоэнергетика. Классификация биотоплива, технология и схемы его получения и использования. Использование низкотемпературного тепла земли, воды, воздуха. Принципиальные схемы и основное оборудование геотермальных электростанций.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «**Восстановление водных объектов**» является формирование профессиональных навыков в области восстановления гидрологического режима водных объектов, по обоснованию рек и водоемов с использованием выправительных и регуляционных сооружений в очистке природных и сточных вод.

Задачи:

- ознакомить студентов с существующими концепциями водной политики государства по охране, улучшению и рациональному использованию водных ресурсов, с принципами улучшения и основными направлениями водохозяйственной, водоохраной, восстановительной деятельности;

- научить студентов методам инженерных расчетов, необходимых для разработки обоснования и реализации восстановительных и защитных мероприятий на водных объектах, а также методам определения эффективности реализуемого инженерного варианта.

студент должен знать:

- основные проблемы использования и охраны рек, водоемов и научные основы решения этих проблем;
- принципы выявления причин деградации водных объектов;
- химико-биологические способы восстановления качества воды;
- факторы ухудшения состояния водоемов;
- состав мероприятий для улучшения состояния рек и водоемов;
- методику инженерных расчетов для обоснования и реализации схем восстановления водных объектов;
- методы определения эффективности восстановления рек и водоемов;
- принципы и правила хозяйственного использования ресурсов рек и водоемов;
- экономические и правовые основы водоохраной деятельности;

студент должен уметь:

- владеть методами получения и обработки информации о состоянии изучаемых объектов природы;
- осуществлять направленный сбор исходных материалов о состоянии водных объектов;
- формулировать инженерные задачи по восстановлению водных объектов;
- определять проектные параметры гидротехнических мероприятий по восстановлению водных объектов;
- проводить оценку восстановительных мероприятий;
- владеть методами выбора, разработки и осуществления мероприятий для восстановления рек и водоемов;
- владеть методами и техническими средствами управления режимом рек и водоемов;
- применять принципы проектирования сооружений и мероприятий для мелиорируемых водных объектов;

студент должен приобрести навыки:

- сбора исходных материалов и определения расчетных параметров,

характеризующих водные объекты;

□ выполнения расчетов и проектирования параметров сооружений и мероприятий для улучшения режима и состояния рек и водоемов.

2.Содержание дисциплины

Гидросфера и речные системы. Гидросфера и ее характеристики. Основные водные объекты, реки. Классификация рек. Балансовая оценка речных ресурсов. Водные ресурсы рек и возможность их использования. Возобновляемые водные ресурсы. Понятие о необходимости восстановлении водных объектов. Водный режим. Зональные закономерности. Водный баланс Земного шара. Понятие водных ресурсов и водных объектов. Водохозяйственный комплекс и состояние водных ресурсов. Располагаемые водные ресурсы. Использование водных ресурсов. Антропогенное воздействие на водные ресурсы. Учет вод и оценка водных ресурсов. Охрана водных ресурсов. Определение необходимости очистки русел. Материалы мониторинга и Государственного водного кадастра. Основные данные ЕДС. Кадастровая документация. Основные задачи мониторинга водных ресурсов. Подходы и мероприятия при восстановлении водных объектов. Восстановление водосборов и русел водотоков. Оценка водных биосистем. Правовое регулирование при восстановлении рек и водоемов.

ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Гидрогеология и основы геологии» является формирование представлений и практических навыков в области геологии, гидрогеологии и инженерной геологии при решении вопросов сельскохозяйственного водоснабжения и комплексного использования и охраны водных ресурсов, проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации водохозяйственных систем и инженерных сооружений.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- строение, состояние и основные свойства земной коры;
- элементы геохронологии и стратиграфии;
- наиболее распространенные породообразующие минералы и горные породы. Их происхождение, состав, свойства, условия залегания и распространения. Роль в процессах почвообразования. Использование в сельском хозяйстве и строительстве;
- геологические и инженерно-геологические процессы и явления, причины их возникновения и мероприятия по предупреждению и устранению негативных последствий;
- физико-механические и водные свойства горных пород;
- происхождение, условия залегания состав и свойства и распространения подземных вод в земной коре;
- формирование химического состава подземных вод. Свойства подземных вод;
- основные виды гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, проводимых при строительстве, реконструкции и эксплуатации водохозяйственных систем

Студент должен владеть:

- методикой определения наиболее важных свойств минералов и горных пород в лабораторных и полевых условиях;
- способами определения гранулометрического состава обломочных горных пород;
- способами построения и чтения геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических карт.

В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

- определять изменения дебита водных потоков;
- оценивать гидрогеологические условия при разработке комплексных схем водоохранных мероприятий;
- анализировать результаты работ по водопользованию с целью прогноза ожидаемых изменений гидрогеологического режима вод.

2. Содержание дисциплины

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Виды воды в горных породах и минералах. Классификация подземных вод по происхождению, условиям залегания, составу и типам водосодержащих пород. Основы динамики подземных вод. Режим, баланс, запасы, ресурсы и охрана подземных вод. Использование подземных вод.

Земля и земная кора, происхождение, строение, состав и свойства. Геохронология и геотектоника. Минералы: состав, состояние, свойства и краткая кристаллохимическая классификация. Горные породы: их происхождение, состав, свойства и классификации. Геологические процессы и явления. Геологические карты и разрезы.

ГИДРОЛОГИЯ, КЛИМАТОЛОГИЯ И МЕТЕОРОЛОГИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гидрология, метеорология и климатология» являются приобретение студентами знаний и практических навыков в области гидрологии, метеорологии и климатологии при решении вопросов природоохранного обустройства территорий, мелиорации, рекультивации, защиты и охраны земель и вод.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: строение атмосферы, составляющие радиационного, теплового и водного баланса Земли, о процессе общей циркуляции атмосферы, процессы испарения и конденсации влаги, выпадения осадков, опасные метеорологические явления и меры борьбы с ними, о климатах и факторах их формирования; закономерности и основные факторы формирования речного стока; питание и фазы водного и ледового режима рек, озер и болот; о речных наносах и русловых процессах; организации и методах гидрологических наблюдений и исследований.

Уметь: работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях.

Владеть: методами гидрологических и метеорологических наблюдений, методами расчета нормативных характеристик осадков, испарения, ветра при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов; приемами и способами получения, обработки, анализа и оценки достоверности материалов гидрометрических измерений и гидрологической информации; методами расчета основных гидрологических характеристик.

2. Содержание дисциплины

Метеорология и климатология. Состав и строение атмосферы. Радиационный режим атмосферы. Тепловое состояние атмосферы. Вода в атмосфере. Организация метеорологических наблюдений. Основные сведения об атмосфере. Состав воздуха у земной поверхности и в высоких слоях. Плотность воздуха и масса атмосферы. Атмосферное давление. Методы и приборы для измерения давления. Радиационный баланс. Тепловой баланс. Связь водного и теплового режима. Характеристики влажности воздуха. Атмосферные осадки. Снежный покров, его характеристики. Общая циркуляция атмосферы. Погода и ее характеристики. Воздушные массы и течения. Циклоны и антициклоны. Синоптические карты. Прогноз погоды. Опасные метеорологические явления. Климат и факторы его формирования. Понятие о климате и микроклимате. Климатические пояса Земного шара и России. Классификации климатов. Антропогенное влияние на климат Земли. Биоклиматология человека. Водный и тепловой баланс водных объектов. Речная система. Формирование гидрографической сети и речных систем.

Гидрографические характеристики речной системы. Речной бассейн. Поверхностный и подземный водосборы. Характеристики речного бассейна. Режим водных объектов. Гидрометрия и ее задачи. Уровни воды. Глубины воды. Скорость течения воды. Расходы воды. Организация и методы гидрологических наблюдений и исследований в России. Использование информационных ресурсов и космической информации в гидрологии. Размещение гидрологических постов и станций. Методика измерения уровня воды на гидрологических постах. Методы определения скоростей в открытом потоке. Модель расхода водотока. Метод «площадь-скорость». Связь между расходами и уровнями воды. Кривые расходов воды, площадей живых сечений и средних скоростей течения. Водная эрозия, речные наносы, русловые процессы. Общие сведения о водной эрозии. Склоновая и русловая эрозия. Факторы, влияющие на водную

эрозию. Формирование речных наносов. Речные наносы, их образование и характеристики. Селевые потоки, их формирование и характеристики. Генетические и стохастические методы определения основных характеристик речного стока. Генетические и стохастические методы, их применение при гидрологических расчетах. Расчетные гидрологические характеристики. Эмпирические и аналитические кривые обеспеченности. Параметры аналитических кривых распределения (обеспеченности), методы их определения. Внутригодовое распределение речного стока. Максимальный и минимальный сток рек. Гидрограф стока. Внутригодовое распределение стока и определяющие его факторы. Методы расчета внутригодового распределения стока. Процессы и факторы формирования половодья и дождевых паводков. Расчетные максимальные расходы воды. Определение максимального расхода талых вод при наличии, недостаточности и отсутствии данных наблюдений. Расчет максимальных расходов дождевых паводков. Физико-географические факторы и условия формирования минимального стока. Определение минимальных расчетных расходов воды при наличии и отсутствии гидрометрических наблюдений.

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гидротехнические сооружения» является формирование профессиональных навыков применения инженерных сооружений для ведения территориального водного хозяйства с помощью гидротехнических установок, а также основных устройств для управления ими.

Задачи - приобрести необходимые разнообразные практические и научно-инженерные знания в области гидротехнического строительства в различных отраслях народного хозяйства страны, а также приобрести элементарные навыки расчета проектируемых гидротехнических сооружений при использовании водных ресурсов в технологии природообустройства.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- основные требования и правила, предъявляемые к комплексному использованию вод и их охране;

- какие основные строительные материалы и строительные работы применяются в гидротехнике;

- основную технологию и методы строительного производства;

- основы гидротехники при использовании водных ресурсов и в борьбе с вредным действием вод;

- структуру и обладать необходимыми сведениями технологии проектирования и строительства гидроузлов.

- принципы выявления причин деградации водных объектов;

- принципы и правила хозяйственного использования ресурсов рек и водоемов;

- основы создания речных водохозяйственных систем на базе малых и средних рек и водоемов.

Студент должен **уметь**:

- подбирать оптимальные типы плотин для различных целей, а также иметь хорошее представление в назначении и видах затворов гидротехнических сооружений;

- хорошо представлять себе виды и типы водопроводящих сооружений, в том числе водозаборы, трубопроводы, отстойники и их устройство;

- хорошо разбираться в источниках водоснабжения, системах и режимах эксплуатации различных комплексов обводнения и водоотведения;

- применять принципы проектирования сооружений и мероприятий водохозяйственной деятельности.

Студент должен приобрести **навыки**:

- сбора исходных материалов и определения расчетных параметров, характеризующих водные объекты;

- проектирования систем подачи и отвода воды в различных условиях и отраслях народного хозяйства;

- выполнения расчетов и проектирования параметров сооружений и мероприятий для улучшения режима и состояния рек и водоемов;

- теоретических и практических навыков по обоснованию мероприятий для улучшения режима и состояния рек и водоемов, их проектированию, планированию и реализации.

2. Содержание дисциплины

Фильтрация воды в зоне гидротехнических сооружений. Устойчивость и

прочность водоподпорных сооружений. Регулирование речных русел. Гидротехнические строительные работы. Ремонт, реконструкция и эксплуатация гидротехнических сооружений. Основные строительные материалы. Гидротехнические сооружения различного назначения. Сооружения отраслевые и комплексного назначения. Ремонт, реконструкция и эксплуатация гидротехнических сооружений. Влияние гидротехнических сооружений на состояние водных ресурсов. Водохозяйственное строительство. Плотины: грунтовые, бетонные, железобетонные, деревянные. Фильтрация воды в зоне сооружений. Водохранилища и подпертые бьефы. Водопусковые сооружения: водосбросы, водоспуски. Сооружения защиты объектов, охраны и восстановления. Специальные сооружения гидроузлов и энергетических объектов: рыбопусковые, рыбозащитные, лесопусковые, противозерозионные, противоселевые. Водопроводящие и водоотводящие сооружения. Сооружения водохозяйственных комплексов. Основные сооружения сохранения и охраны вод. Основные методы и сооружения технологических процессов обработки воды. Специальные сооружения гидроузлов и энергетических объектов. Компонировка речных гидроузлов.

ЗЕМЕЛЬНОЕ ПРАВО

1. Цель и задачи дисциплины

Цель курса земельное право – является приобретение студентами знаний о субъектах и объектах экологических правоотношений, источниках экологического права, основных институтах экологического права, системе и структуре органов исполнительной власти в сфере экологии и природопользования.

Задачами курса являются: овладеть необходимыми знаниями о системе и принципах эколого–правового регулирования в Российской Федерации, обеспечит возможность в практической деятельности осуществлять хозяйственную деятельность в соответствии с требованиями законодательства.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью.

Уметь: применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью.

Владеть: навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью.

2. Содержание дисциплины

Правовое регулирование экономического механизма ООС. Право собственности на природные ресурсы; Плата за природопользование. Плата за землю Экологический менеджмент. Экологическая сертификация. Экологический аудит. Экологическое страхование.

Экологическая экспертиза. Государственная экологическая экспертиза. Общественная экологическая экспертиза;

Органы управления охраной окружающей среды и природопользования. Публичное управление. Специализированные государственные органы экологического управления. Муниципальное экологическое управление. Общественный экологический контроль. Муниципальный экологический контроль. Государственный учет объектов, оказывающих негативное влияние на окружающую среду. Государственный статистический учет в области охраны окружающей природной среды и природопользования. Экологический аудит

Ответственность за экологические правонарушения. Дисциплинарная ответственность. Гражданско-правовая ответственность. Административная ответственность. Уголовная ответственность.

Правовая охрана земель, недр, лесов. Правовая охрана земель. Правовая охрана вод. Правовая охрана лесов. Государственное управления недропользованием. Система органов управления и их компетенция. Государственный учет полезных ископаемых, использования недр и ведение кадастра месторождений полезных ископаемых. Основания возникновения права пользования недрами. Государственная система лицензирования недропользования. Порядок предоставления недр в пользование. Осуществление прав недропользования водными объектами. Права и обязанности пользователей недр. Основания прекращения права пользования недрами. Порядок досрочного прекращения права пользования недрами. Правовое обеспечение эффективного и рационального использования недр. Государственный надзор и контроль за использованием и охраной недр. Соглашения о разделе продукции. Ответственность за нарушение законодательства о недрах.

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДИНАМИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная геодинамика» является формирование представлений о механизме, динамике, локальных закономерностях формирования природных и антропогенных геологических (инженерно-геологических) процессов в верхних горизонтах литосферы в связи с осуществленной, текущей или планируемой инженерно- хозяйственной деятельностью человека.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- механизм формирования геологических и инженерно- геологических процессов;
- локальные закономерности формирования геологических и инженерно- геологических процессов в верхних горизонтах земной коры;
- научные основы и методы управления геологическими процессами.

уметь:

- решать задачи инженерно-геологического обоснования строительства сооружений в различных, в том числе в особых (сложных), геологических условиях.

2. Содержание дисциплины

Общая характеристика современных геологических процессов и явлений как проявление динамики геологической среды. Инженерно- геологические классификации геологических процессов и явлений. Эндогенные процессы и вызванные ими явления. Инженерно-геологическое значение новейших и современных тектонических процессов. Движение земной коры под влиянием производственной деятельности человека. Экзогенные процессы климатического характера и вызванные ими явления. Геологические процессы в районах многолетней мерзлоты. Экзогенные процессы ветрового характера и вызванные ими явления. Экзогенные процессы, связанные с деятельностью поверхностных вод. Геологические процессы, связанные с деятельностью поверхностных и подземных вод. Экзогенные процессы геоморфологического характера (склоновые процессы) и вызванные ими явления. Геологические процессы, вызванные изменением напряженного состояния горных пород. Современные методы прогнозирования геологических процессов и явлений с целью рационального использования и охраны геологической среды.

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Инженерная геодезия» является получение студентами знаний и умений, позволяющих успешно работать в должности производителя работ, а для этого квалифицированно решать задачи геодезического обеспечения задач землеустройства и кадастра, в том числе выносить с проекта на местность точки, линии и поверхности, выполнять разбивочные работы, контролировать геометрические параметры, определять площади участков, используя современные геодезические приборы и известные методики.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

в организационно-управленческой деятельности:

- составление заявок на новое оборудование, приемка и освоение нового оборудования и приборов;

- выполнение работ по подготовке к сертификации приборов, оборудования, технических устройств;

в производственно-технологической деятельности:

- осуществление проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройству и государственному кадастру недвижимости.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью.

Уметь: применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью.

Владеть: навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью.

2. Содержание дисциплины

План и карта. Характеристика планов и карт. Масштабы. Рельеф. Условные знаки карт и планов. Углы ориентирования и координаты. Приращения координат.

Геодезические измерения. Виды измерений и погрешностей. Средняя квадратическая погрешность. Оценка точности результатов. Вычисление средней квадратической погрешности отдельного результата и функции измеренных величин. Непосредственные измерения длин линий. Виды нивелирования, применяемые в строительстве. Нивелир НЗ. Поверка нивелира НЗ. Теодолит Т30. Измерение горизонтальных углов. Планиметр

Геодезическая основа. Плановые и высотные сети. Теодолитный ход. Прокладка хода. Составление плана. Нанесение на план точек по координатам. Оценка решения. Оценка метода построения и его точности. Вычисление отметок точек нивелирного хода. Построение профиля.

Геодезическое обеспечение землеустроительных работ. Основные методы построения геодезических сетей сгущения. Вставка в угол. Геодезический четырехугольник.

ИНЖЕНЕРНЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерные методы защиты окружающей среды» является приобретение будущими специалистами необходимых знаний об основных методах и закономерностях физико- химических процессов защиты окружающей среды, основах технологий очистки пылегазовых выбросов, жидких сбросов, утилизации и переработки твердых отходов, о физических принципах защиты окружающей среды от энергетических воздействий, физико-химических процессов очистки промышленных выбросов в атмосфере и стоков в гидросфере

Студенты, изучившие дисциплину, *должны знать:*

- основные физико-химические законы очистки аэрозолей, коллоидных систем, растворов и сточных вод; основные физико-химические процессы, лежащие в основе утилизации твердых промышленных отходов; принципы защиты окружающей среды от энергетических воздействий.

Студент *должен уметь:*

- применять способы и технику ограничения антропогенного воздействия на окружающую среду, современные методы и средства инженерной защиты окружающей среды, современные разработки эффективных природоохранных мероприятий с учетом экологических, социальных и экономических интересов общества, методы исследования, правила и условия выполнения природоохранных работ;

- объяснить с научной точки зрения явления, процессы, протекающие при очистке газовых выбросов в атмосфере, сточных вод в гидросфере и твердых отходов в литосфере; правильно выбрать метод и способ очистки атмосферы, гидросферы, литосферы при выбросе и сбросе в них промышленных отходов; проводить оценку основных параметров физико- химических процессов защиты окружающей среды; правильно выбрать метод защиты от энергетических воздействий.

2. Содержание дисциплины

Характеристика загрязнений окружающей среды и основные методы ее защиты. Технические меры по защите окружающей среды. Защита атмосферы от промышленных загрязнений. Методы очистки и обезвреживания отходящих газов. Очистка отходящих газов от аэрозолей. Абсорбционные методы очистки газов. Методы каталитической и термической очистки газов. Защита гидросферы от промышленных загрязнений. Физико-химические методы очистки сточных вод. Химические методы очистки сточных вод. Биохимические методы очистки сточных вод. Термические методы очистки сточных вод. Очистка поверхностных и сточных вод от радиоактивных загрязнений. Защита водной среды от воздействия энергетических установок.

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью курса инженерные системы водоснабжения и водоотведения рекреационных территорий – является изучение студентами конструкции, принципа действия машин, аппаратов и устройств, используемых в системах водозабора, транспорта и очистки воды для хозяйственно-бытовых, промышленных нужд; методов расчета и проектирования водозаборов, насосных станций, водопроводов, очистных сооружений, систем канализации, выпусков сточных вод в поверхностные водоемы; классификации систем водоснабжения: хозяйственно-бытовых, промышленных (для различных отраслей промышленности: энергетика, металлургия, химическое производство), для сельского хозяйства, для пожаротушения.

Студенты, изучившие дисциплину, *должны знать:*

- нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
- устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды в организации
- порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды
- перспективы развития техники и технологий в области защиты окружающей среды.

уметь:

- оценивать технологические параметры и эффективность эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации
- организовывать проведение испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации
- разрабатывать решения по замене (реконструкции, модернизации) систем и средств защиты окружающей среды в организации.

владеть:

- навыками оценивания технологических параметров и эффективности эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации
- навыками организации проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации
- навыками разработки решения по замене (реконструкции, модернизации) систем и средств защиты окружающей среды в организации.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения о истории водоснабжения, водоснабжении населенных пунктов. Нормы и режимы водопотребления. Основные схемы и системы водоснабжения населённых пунктов. Водозаборные сооружения. Насосы и насосные станции. Водонапорные и регулирующие емкости. Водопроводные сети и водоводы. Улучшение качества воды. Введение в химию воды и микробиологию. Нормы и режимы водопотребления. Водонапорные и регулирующие емкости. Водозаборные сооружения. Системы и схемы водоотведения. Водоотводящая сеть. Перекачка сточных вод. Очистка сточных вод. Обработка и утилизация осадка сточных вод. Санитарно-техническое оборудование жилых районов и отдельных зданий.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения английским языком, достигнутого на предыдущей ступени образования и овладения студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения коммуникативных задач в разных сферах бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности.

Задачами изучения дисциплины «Иностранный язык» являются:

- обучение чтению (изучающему, ознакомительному, поисковому, просмотровому);
- обучение письму;
- обучение говорению (беседа на профессиональные, бытовые и общественно-политические темы);
- обучение чтению и переводу адаптированной и оригинальной литературы, извлечению информации из предлагаемых текстов;
- обучение устному общению на английском языке в объеме материала, предусмотренного программой, ведению дискуссии с несколькими партнерами;
- обучение страноведческой тематике англоязычных стран. Студент должен знать:

- лексический минимум по изучаемым темам;
- закономерности образования грамматических структур изучаемого языка, обеспечивающих коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;
- правила построения предложений и фраз;
- культуру и традиции стран изучаемого языка.

Уметь:

- воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять значимую/запрашиваемую информацию;
- понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр, проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов;
- детально понимать общественно-политические и публицистические тексты, определять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного характера;
- начинать, вести, поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог – обмен мнениями и диалог – интервью (собеседование) при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.);
- расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ);
- делать сообщения и выстраивать монолог – описание, монолог – повествование и монолог – рассуждение;
- заполнять формуляры и бланки прагматического характера;
- вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления, письменного доклада по

изучаемой проблематике;

- письменно выполнять проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, стенных газет и т.д.).

Владеть навыками:

- связанной диалогической речи с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях общения;

- монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного высказывания;

- понимания диалогической и монологической речи в пределах изученного языкового материала в сфере бытовой и профессиональной коммуникации);

- письма (заполнения наиболее распространенных анкет и бланков, написание неофициальных писем и открыток);

- чтения текстов различной жанрово-стилистической направленности.

2. Содержание дисциплины

Вводный фонетический курс. Основной курс. Формы обращения, приветствия, благодарности, приглашения. Этикет телефонных разговоров. О себе. Мои друзья. Письмо другу. Образование и жизнь студента. Системы образования в Великобритании и России. Москва – столица России. Мой родной город. Достопримечательности Москвы. Достопримечательности моего родного города. Соединенное Королевство. США. Достопримечательности, интересные факты. История английского языка. Вашингтон. Нью-Йорк. Путешествия. Бронирование авиабилетов. Регистрация в аэропорту. Аренда машины.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является ознакомление с основными понятиями и овладения навыками в области теории и практики проектирования, создания и использования различных информационных систем в управлении.

Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии» является

- углубить теоретические знания по информатике и информационным технологиям;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- сформировать навыки использования информационных технологий;
- изучить условия и сферы наиболее эффективного применения различных информационных систем в управленческой деятельности;
- привить студентам навыки работы с различными информационно-поисковыми системами;
- раскрыть наиболее перспективные методы использования информационных ресурсов и технологий Интернет в управлении;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда;
- приобретение теоретических и практических навыков работы с персональным компьютером и пакетами прикладных программ.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий;

Уметь

- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;
- основы телекоммуникаций и распределенной обработки информации;
- основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну;
- методы защиты информации.

Владеть

- навыками работы в пакетах прикладных программ;
- навыками оформления результатов экспериментов с помощью информационных технологий;
- навыками в области индивидуальной защиты информации.

2.Содержание дисциплины

Информатизация общества. Этапы развития информационных систем управления в России. Понятие системы и ее свойства. Основные признаки систем. Управленческая информация: понятие, основные виды, характеристика. Экономические информационные системы (ЭИС).

Информационные технологии. Свойства информационных технологий. Информационный продукт. Особенности и классификация информационных технологий. Новая информационная технология. Эволюция информационных технологий. Виды обеспечения информационных технологий. Состав технического обеспечения ИТ. Системы автоматизации проектирования (САПР). Автоматизированная система управления производством (АСУП). Управление по функциям на основе АИТУ. Структура АИТУ. Понятие платформы как комплекса аппаратных и программных средств. Использование АИТ управления проектами (MicrosoftProject).

Использование интегрированных программных пакетов. Текстовые процессоры. Табличные процессоры. Базы данных и системы управления базами данных. Транзакции. Модели организации данных. Иерархическая модель. Сетевая модель. Реляционная модель данных. Этапы проектирования реляционных баз данных. Технологии искусственного интеллекта. Базы знаний.

Экспертные системы. Инструментальные средства построения экспертных систем. Инженерия знаний. Компьютерные сети. Назначение и классификация компьютерных сетей, типы сетей, топология сетей, сетевые компоненты. Глобальная сеть Интернет. Протоколы сети Интернет. Электронная коммерция. Защита информации. Безопасность информационной системы. Угрозы информационным системам. Модель нарушителя. Классификация нарушителей. Система защиты. Политика безопасности. Методы защиты информации. Криптографическое закрытие информации. Защита информации от компьютерных вирусов. Классификация вредоносного программного обеспечения. Антивирусные программы. Информационная безопасность. Основные направления обеспечения безопасности информационных ресурсов. Угрозы безопасности. Концепция информационной безопасности. Основные направления обеспечения безопасности информационных ресурсов. Информационные ресурсы и конфиденциальность информации. Технологические основы обработки конфиденциальных документов. Защищенный документооборот.

Оценка эффективности АИТ управления. Анализ рисков использования АИТ управления.

ИСТОРИЯ РОССИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Основная **цель** освоения учебной дисциплины «История России» заключается в том,

чтобы рассмотреть в исторической ретроспективе сложнейшие процессы как прошлого, так и настоящего, оценить роль и место России в мире, дать представления об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен и до наших дней, показать на примерах из различных эпох органическую взаимосвязь российской и всеобщей истории.

В связи с этим программа изучения истории России строится по линейно-хронологическому принципу, в соответствии с периодизацией истории России, которая определяется основными этапами в развитии российской государственности: Русь IX — первой трети XIII в., Русские земли с середины XIII до конца XV в., Российское (Московское) государство XVI–XVII вв., Российская империя, Советская эпоха, современная Российская Федерация. История Российской империи делится на два периода, обладающих типологическим единством: XVIII век (включающий эпохи Петра I и Екатерины II) и «долгий» XIX век — с 1801 до 1917 г. Каждый период, в свою очередь, подразделяется на несколько частей по хронологическому или тематическому принципу.

Основные **задачи** курса:

- ~ сформировать у обучающихся научные представления о всеобщей истории;
- ~ ознакомление с особенностями становления и развития политической организации российского государства, общественного строя, экономики и культуры в сравнении с опытом других народов;
- ~ изучение понятийного аппарата дисциплины;
- ~ формирование гражданской идентичности, развитие интереса и воспитание уважения к историческому наследию, его сохранению и преумножению.

2. Содержание дисциплины

История как наука.

Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности.

Средние века как период всеобщей истории. Особенности развития государственности в Европе и России в средние века.

Формирование единого Русского государства (XIV – XVI в.в.).

Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в XVI в.

Россия и Европа XVII в.: эволюция от сословно-представительной монархии – к абсолютизму.

Европеизация России в первой четверти XVIII в.

Россия и Европа со второй четверти до конца XVIII в.

Россия XIX века: борьба реформизма и контрреформизма.

Социально-экономическое и политическое развитие России во второй половине XIX – начале XX вв.

Российская империя в 1907 – 1914 годах.

Первая мировая война. Кризис и крушение самодержавия в России.

Гражданская война в России. НЭП.

Советское государство на этапе форсированного строительства социализма.

Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны.

Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. (1945–1984 гг.).

Становление новой Российской государственности.

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Комплексное использование водных объектов» является формирование представлений о основных принципах комплексного использования и охраны вод, а также отдельно основных отраслях народного хозяйства при применении различных систем и схем водоснабжения, обводнения и водоотведения населенных пунктов, промышленных предприятий, сельскохозяйственных объектов и строительных площадок.

Задачи

Приобрести знания в области санитарных требований, устройства комплекса инженерных сооружений для решения водохозяйственных задач при различных видах использования вод.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные требования и правила, предъявляемые к комплексному использованию вод и их охране;
- основную технологию и методы очистки природных и использованных вод;
- понимать и оценивать экологическое состояние водных ресурсов при их использовании;
- основные проблемы использования и охраны рек, водоемов и научные основы решения этих проблем;
- принципы выявления причин деградации водных объектов;
- принципы и правила хозяйственного использования ресурсов рек и водоемов;
- основы создания речных водохозяйственных систем на базе малых и средних рек;
- экономические и правовые основы водоохраной деятельности;

уметь

- хорошо разбираться в источниках водоснабжения, системах и режимах эксплуатации различных комплексов обводнения и водоотведения;
- владеть методами получения и обработки информации о состоянии изучаемых объектов природы;
- владеть методами выбора, разработки и осуществления мероприятий для восстановления рек и водоемов;
- владеть методами и техническими средствами управления режимом рек и водоемов;
- применять принципы проектирования сооружений и мероприятий водохозяйственной деятельности;

приобрести навыки

- проектирования систем подачи и отвода воды в различных условиях и отраслях народного хозяйства.
- сбора исходных материалов и определения расчетных параметров, характеризующих водные объекты;
- выполнения расчетов и проектирования параметров сооружений и мероприятий для улучшения режима и состояния рек и водоемов.
- теоретических и практических навыков по обоснованию мероприятий для улучшения режима и состояния рек и водоемов, их проектированию, планированию и реализации.

2. Содержание дисциплины

Водные ресурсы и возможность их использования Программы водного хозяйства на основе прогнозов экономического развития. Проблемы современного водообеспечения. Системный подход к использованию водных ресурсов. Классификация водохозяйственных комплексов (ВХК). Назначение водохозяйственного комплекса. Формирование водохозяйственного комплекса, характеристика его участников, расчет объемов и режимов водопотребления и водоотведения. Системный подход к комплексному использованию водных ресурсов. Формирование ВХК, характеристика его участников, расчёт объёмов и режимов водопотребления и водоотведения. Основные расчеты при комплексном использовании водных ресурсов. Водохозяйственное строительство. Задачи водохозяйственного строительства. Оценка влияния ВХК на окружающую среду, вопросы экологической экспертизы водохозяйственной деятельности. Водохозяйственные балансы и водопотребление. Схемы комплексного использования водных ресурсов. Установление лимитов водопотребления. Мероприятия по сохранению чистоты водных ресурсов. Контроль и учет использования водных ресурсов. Сооружения охраны вод при проектировании промышленных объектов. Основные подходы улучшения качества и обработки воды.

КУРОРТНО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины – формирование знаний о курортной системе, как основе создания службы общественного здоровья; ознакомление с принципами, методами организации курортного оздоровления и отдыха в условиях рекреационно-реабилитационных учреждений.

Основные задачи дисциплины:

- дать знания о современных курортных технологиях, индустрии оздоровительного отдыха и лечебного туризма в условиях российских курортов, об основных этапах истории курортного дела и лечебного туризма;
- ознакомить с особенностями организации санаторно-курортного дела.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью.

уметь применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности.

владеть навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

Курортное дело в системе здравоохранения и лечебно оздоровительном туризме. Понятие о курортном деле и курортологии. Место санаторно-курортного комплекса в сфере оказания услуг населению Российской Федерации. Взаимосвязь курортного дела с другими видами деятельности. Курортные факторы: понятие, классификация, возможность использования в лечебных и оздоровительных целях. Лечебный и оздоровительный туризм, современное состояние и особенности. Основные типы курортов.

Основы курортной медицины. Понятие об индустрии здоровья. Характеристика состояния здоровья населения РФ. Оценка потребности в санаторно-курортных услугах. Организация санаторно-курортного дела в России и за рубежом. Сущность и составляющие курортной медицины в современных условиях.

Рекреационные основы курортного дела и рекреационные ресурсы. Понятие о рекреации. Рекреационное пространство. Рекреационная деятельность, ее классификация и структурные особенности. Курортно- рекреационные ресурсы РФ – понятие, свойства, состав и основные характеристики. Природные лечебные ресурсы, состояние и распространение, проблемы разработки и использования. Охрана природных лечебных ресурсов.

История развития курортного дела. : Исторические аспекты курортного дела и курортологии. Развитие курортного дела в России и за рубежом.

Лечебные минеральные воды и грязелечение в курортной практике. Бальнеология. Понятия и определения. История развития бальнеологии. Лечебные минеральные воды Российской Федерации. Особенности состава, критерии оценки и принципы деления. Основные методы бальнеологического лечения и их применение. Развитие грязелечения в России. Понятие о лечебных грязях, их виды, особенности оздоровительного воздействия лечебных грязей на организм человека. Проведение грязелечебных процедур.

Основы климатологии, ландшафтной рекреологии. Климатотерапия, понятия, задачи. Климатические факторы, их характеристика. Типы климата.

Медицинская характеристика климата основных природных зон. Основные виды климатотерапии: механизм действия, лечебные эффекты, показания, противопоказания, дозирование, техника проведения. Курортные ландшафты и их использование для лечения и отдыха. Лечебный туризм. Современный рынок лечебного туризма и мировые курорты.

Организация питания и анимационно-досуговой деятельности в санаторно-курортных организациях. Курортная диетотерапия. Основы организации лечебного питания на курортах. Организация досуга и развлечений в санаторно-курортных учреждениях. Анимационный сервис как направление в организации досуга отдыхающих.

Основы курортной медицины. Оценка потребности в санаторно-курортных услугах. Сущность и составляющие курортной медицины в современных условиях.

Рекреационные основы курортного дела и рекреационные ресурсы. Изучение классификации рекреационной деятельности и ее структурных особенностей. Основные характеристики курортно-рекреационных ресурсов РФ. Изучение нормативной документации по вопросам охраны природных лечебных ресурсов.

История развития курортного дела. Изучение исторических аспектов курортного дела и курортологии. История развития курортного дела в России и за рубежом.

Лечебные минеральные воды и грязелечение в курортной практике. Понятия и определения в бальнеологии. Изучение особенностей состава, критериев оценки и принципов деления лечебных минеральных вод Российской Федерации. Изучение основных методов бальнеологического лечения и их применения. Изучение видов, особенностей состава и оздоровительного воздействия лечебных грязей на организм человека.

Основы климатологии, ландшафтной рекреологии. Изучение климатических факторов, их характеристик и основных видов климатотерапии. Курортные ландшафты и их использование для лечения и отдыха. Лечебный туризм. Современный рынок лечебного туризма и мировые курорты.

Организация питания и анимационно-досуговой деятельности в санаторно-курортных организациях. Организация диетотерапии на курортах. Особенности организации досуга и развлечений в санаторно-курортных учреждениях. Организация анимационного сервиса в санаторно-курортных организациях. Правовые аспекты регламентации деятельности санаторно-курортных организаций. Нормы законодательства в сфере реализации санаторно-курортного продукта. Лицензирование, стандартизация и сертификация санаторно-курортных услуг.

ЛЕСНОЕ РЕСУРСОВЕДЕНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является подготовка студентов, владеющих основными методами современного лесоводства и сопредельных с ним естественных наук, которые являются естественной научной и практической основой ведения лесного хозяйства, рационального использования и воспроизводства лесных ресурсов.

Основные задачи дисциплины:

- исследование закономерностей распределения растительных ресурсов по земной поверхности;
- изучение биологической и в особенности хозяйственной продуктивности отдельных видов полезных растений, а также растительных сообществ и растительного покрова в целом;
- разработка принципов научной классификации полезных растений и растительных ресурсов;
- разработка новых и более совершенных методов исследования ресурсов и сырья, а также обработки поступающей информации;
- установление принципов рациональной системы эксплуатации и охраны растительных ресурсов;
- ознакомление с характеристиками лесного фонда с точки зрения получения лесных ресурсов для нужд народного хозяйства, необходимы специалистам лесозаготовительного производства и арендаторам лесных участков.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- современное разделение лесов по целевому назначению и категориям защитности, характеристику лесного фонда РФ;
- классификацию лесных товаров, получаемых при использовании лесных растительных ресурсов и имеющих ценность с хозяйственной точки зрения

уметь

- самостоятельно оценивать современное состояние лесов в мире;
- определять направления переработки лесного растительного сырья с учетом их объемов и основных характеристик.

владеть

- методами рациональной системы эксплуатации и охраны растительных ресурсов;
- методами исследования ресурсов и сырья, а также обработки поступающей информации в соответствии с принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

2. Содержание дисциплины

Роль ресурсоведения в комплексе наук о лесе. Лесная растительность как составная часть природных ресурсов. Оценка лесных ресурсов. Методы изучения компонентов леса. Ресурсы леса. Пищевые ресурсы леса. Лекарственные ресурсы леса. Подсочка леса. Рекреационное лесопользование. Комплексная оценка лесных ресурсов.

МАТЕМАТИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» формирование у будущих специалистов знаний и умения применять изучаемые методы при анализе и управлении современными сложными системами, освоение методов математической статистики для конкретных инженерных задач.

Задача изучения дисциплины «Математика» заключается в развитии у студентов современных форм математического мышления и умения ставить, исследовать и решать сложные технические задачи, возникающие в профессиональной практике.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать основные методы современной математической науки и их возможности для решения сложных технических задач.

Уметь выполнять основные математические расчеты, составлять и решать адекватные математические модели реальных технических процессов, адаптировать решения для вычислительной техники.

Владеть методами решения математических задач и методами построения моделей.

2. Содержание дисциплины

Определители и их основные свойства. Вычисление определителей. Матрицы и действия над ними. Системы линейных алгебраических уравнений и основные методы их решения. Метод Крамера. Метод Гаусса. Метод обратной матрицы. Ранг матрицы и его вычисление. Теорема Кронекера-Капелли. Решение произвольных систем линейных уравнений. Системы линейных однородных уравнений. Фундаментальная система решений. Системы координат. Векторы на плоскости и в пространстве. Основные линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Их свойства и вычисление. Понятие n - мерного вектора. Векторное пространство. Размерность и базис. Переход к новому базису. Линейные операторы. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Квадратичные формы. Уравнение прямой на плоскости. Общее уравнение прямой на плоскости. Точка пересечения прямых. Угол между пересекающимися прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Уравнение прямой в отрезках. Уравнение поверхности в пространстве. Уравнение плоскости в пространстве. Общее уравнение плоскости. Уравнение плоскости в отрезках. Условия параллельности и перпендикулярности плоскостей. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Уравнения прямой в пространстве. Общее уравнение прямой в пространстве. Расстояние от точки до прямой в пространстве. Расстояние между параллельными прямыми. Кривые второго порядка на плоскости. Поверхности второго порядка. Понятие множества. Операции над множествами. Понятие окрестности точки. Функциональная зависимость переменных. Графики элементарных функций. Предел числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей. Предел функции одной переменной. Непрерывность функции одной переменной в точке. Первый и второй замечательные пределы. Производная функции, ее геометрический и механический смыслы. Вычисление производной элементарных функций. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Метод логарифмического дифференцирования. Дифференцирование неявно и параметрически заданных функций.

Дифференциал функции одной переменной и его геометрический смысл. Применение дифференциала для приближенных вычислений. Производные и дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора. Возрастание и убывание функций. Экстремум функции одной переменной. Необходимые и достаточные условия возрастания и убывания функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точка перегиба графика функции. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции одной переменной. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Табличные интегралы. Метод непосредственного интегрирования. Интегрирование функций методом замены переменной и методом интегрирования по частям. Интегрирование рациональных алгебраических дробей. Интегрирование иррациональных функций. Интегрирование тригонометрических функций. Определенный интеграл и его геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенных интегралов методом замены переменной и методом интегрирования по частям. Понятие несобственных интегралов 1-го и 2-го рода. Приложения определенного интеграла. Евклидово пространство. Точечные множества в N -мерном пространстве. Функция нескольких переменных. Виды функций нескольких переменных. Предел и непрерывность. Частные производные функции нескольких переменных. Дифференциал функции нескольких переменных, приближенные вычисления. Производная по направлению. Градиент. Экстремум функции нескольких переменных. Необходимые и достаточные условия экстремума функции нескольких переменных. Матрица Гессе. Наибольшее и наименьшее значения функции. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа. Понятие о дифференциальном уравнении. Теорема о существовании единственности решения. Общее и частное решения. Дифференциальные уравнения с разделенными переменными. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнение Бернулли. Дифференциальные уравнения в полных дифференциалах. Интегрирующий множитель. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами (однородные и неоднородные). Системы дифференциальных уравнений. Основные понятия числовых рядов. Необходимый признак сходимости рядов. Признаки Даламбера, Коши. Интегральный признак Коши-Маклорена. Знакопеременные ряды. Знакопеременные ряды. Теорема Лейбница. Основные понятия функциональных рядов. Типы сходимостей. Степенные ряды. Основные теоремы о степенных рядах. Разложение функции в ряды Тейлора и Маклорена. Понятие о рядах Фурье. Коэффициенты Фурье и их вычисление. Предмет теории вероятностей. Вероятностное пространство. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Формула Бернулли. Асимптотические формулы. Случайные величины. Дискретная случайная величина. Закон распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Функция распределения вероятностей дискретной случайной величины. Непрерывная случайная величина. Функция распределения. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Равномерное распределение. Нормальный закон распределения. Вероятность попадания значения случайной величины в заданный интервал. Правило трех сигм. Двумерная случайная величина. Нормальный закон распределения. Линии регрессии. Корреляция. Определение характеристик случайных величин на основе опытных данных. Основные понятия математической статистики. Цепи Маркова. Статистическое оценивание и проверка гипотез. Статистические методы обработки экспериментальных данных.

МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» является формирование у студентов комплексов основных сведений, базовых понятий и знаний о средствах механизации работ в области природообустройства и водопользования, а также отработка умений их эффективного выбора и использования в процессе производства работ.

В задачи изучения дисциплины входит:

- уяснить основную концепцию машин и оборудования природообустройства и водопользования и понять функциональное назначение каждой их составляющих любую машину или оборудование частей.

- изучить общее устройство и принцип работы машин и оборудования природообустройства и водопользования, функциональное назначение и область применения основных типов машин в соответствии с общепринятой классификацией.

- научиться ориентироваться в многообразии типов и комплексов машин и оборудования природообустройства и водопользования при подборе необходимых технических средств для выполнения конкретных технических операций.

- научиться обоснованно осуществлять выбор наиболее эффективных средств механизации для выполнения отдельных видов работ в природообустройстве и водопользовании.

- ознакомиться с общим порядком и структурой системы технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для природообустройства и водопользования.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- общее устройство и принципы работы основных типов машин и оборудования для природообустройства и водопользования;

- область их применения;

- преимущества и недостатки основных типов машин в соответствии с принятой классификацией;

- необходимый набор технических показателей, дающих возможность оценить технологические возможности машин и оборудования;

уметь:

- производить оценку производительности машин и механизмов, используемых в природообустройстве;

- различать основные типы машин природообустройства и водопользования, их рабочие органы, основное и вспомогательное оборудование;

- выполнять технические и технологические расчёты использования машин и оборудования природообустройства и водопользования;

- проводить анализ и на его основе формулировать преимущества и недостатки машин природообустройства и водопользования, их применимость в тех или иных условиях производства работ.

владеть:

- методами выбора машин и оборудования природообустройства и водопользования для производства отдельных видов работ, в соответствии с областью их применения, параметрами и конструктивными особенностями.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения о машинах для природообустройства и водопользования. Грузоподъемные и погрузочно-разгрузочные машины. Машины и оборудование для земляных работ. Дробильно- сортировочные машины и установки. Машины для бетонных и железобетонных работ. Общие сведения о технической эксплуатации машин. Ручные машины. Машины и оборудование для свайных работ Дорожные машины. Мелиоративные машины и оборудование. Общие сведения о технической эксплуатации машин.

МЕЛИОРАЦИЯ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов по обоснованию необходимости проведения комплексных мелиораций водосборов и проектированию рекультивационных работ на нарушенных землях, выбора объектов орошения и осушения и ведению хозяйства на мелиорированных землях.

В задачи изучения дисциплины входит: получить знание и навыки в общих вопросах организации работ по улучшению, рекультивации, охране и обустройству сельскохозяйственных земель различных категорий, в частности, ландшафтов, нарушенных антропогенной деятельностью, и, следовательно, способствуют повышению плодородия почв, продуктивности, защите особо охраняемых территорий и рациональному использованию земель.

В результате изучения дисциплины студент должен *знать*:

- основы гидрологии, почвоведения, экологии и использовать их при обосновании выбора объектов и проектировании гидромелиоративных систем;
- основы проектирования оросительных и осушительных систем, принципы работы элементов этих систем в зависимости от почвенно-климатических условий;
- основы эксплуатации гидромелиоративных систем и ведения сельского хозяйства на мелиорированных землях;
- методы регулирования водного режима почв;
- проектную документацию на строительство гидротехнических сооружений;
- методологические и основные принципы рекультивации нарушенных земель;
- этапы рекультивации нарушенных земель.

уметь:

- обосновать выбор объекта мелиорации;
- провести необходимые изыскания и запроектировать оросительную или осушительную сеть с дорогами и необходимыми сооружениями;
- наметить и реализовать комплекс природоохранных мероприятий в период строительства и эксплуатации мелиоративной сети;
- вести сельское хозяйство на мелиорированных землях;
- обосновать и применить комплекс мелиоративных мероприятий с учетом их экономической эффективности; экологической безопасности и органичности с другими мероприятиями и работами различных отраслей народного хозяйства.

владеть:

- навыками проведения необходимых изысканий и запроектирования оросительной или осушительной сети с дорогами и необходимыми сооружениями;
- навыками ведения сельского хозяйства на мелиорированных землях;
- навыками применения комплекса мелиоративных мероприятий с учетом их экономической эффективности; экологической безопасности и органичности с другими мероприятиями и работами различных отраслей народного хозяйства

2.Содержание дисциплины

Сущность, содержание, общие понятия мелиорации и общие сведения о рекультивации земель. Развитие мелиорации в России. Рекультивация нарушенных и загрязненных земель. Режим орошения. Рекультивация деградированных ландшафтов. Дождевание сельскохозяйственных культур. Классификация дождевальных устройств. Рекультивация выработанных торфяников. Предупреждение эрозии почв.

МЕХАНИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина «Механика» рассматривает общие закономерности механического движения тел и их равновесия, устанавливает общие приемы и методы решения вопросов, связанных с этим движением и равновесием. Рабочая программа предусматривает традиционный порядок изучения трех разделов теоретической механики: статика; кинематика; динамика. В статике излагается учение о силах и об условиях равновесия материальных тел под действием системы сил. В кинематике рассматриваются общие геометрические свойства движения тел. В динамике изучаются законы движения материальных тел под действием сил. Механика является важнейшей дисциплиной в образовании любого инженера, развивает логическое мышление, приводит к пониманию широкого круга явлений, относящихся к простейшей форме материи – к механическому движению.

Механика является научной основой общеинженерных и специальных технических дисциплин, изучаемых будущими инженерами. Она подготавливает студента к успешному изучению специальных дисциплин. Изучение данной дисциплины способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- овладение понятиями и определениями, изложенными в курсе теоретической механики;
- умение изучать и анализировать механические взаимодействия различных тел;
- изучение способов теоретической механики, необходимых для исследования практических и теоретических вопросов науки и техники.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные методы исследования механического движения;
- способы решения задач, относящихся к механическому взаимодействию тел в пространстве.

Уметь:

- строить схемы нагрузок в различных системах;
- создавать системы отсчета, связанные с рассматриваемыми системами;
- устанавливать методы определения всех кинематических величин, характеризующих определенное движение.
- пользоваться единицами измерения физических величин в разных системах.

Владеть:

- навыками пользования учебниками и методическими пособиями;
- умениями создавать системы уравнений для решения задач;
- умениями читать различные схемы нагрузок и движений тел и конструкций.

2. Содержание дисциплины

Механика: Машины и механизмы; кинематический и силовой анализ. Кинематика. Динамика и элементы статики. Предмет кинематики. Векторный способ задания движения точки. Естественный способ задания движения точки. Понятие об

абсолютно твердом теле. Предмет динамики и статики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Свободные прямолинейные колебания материальной точки. Относительное движение материальной точки. Механическая система. Масса системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы. взаимозаменяемость, передачи механического движения, проектирование передач, основные понятия о системах автоматизированного проектирования.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ (ВОЛОНТЕРСКОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫМИ НКО

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечить теоретическую подготовку и сформировать основные практические умения и навыки по волонтерскому менеджменту.

Основные задачи изучения дисциплины:

- сформировать у обучающихся общее представление о волонтерстве, его месте в обществе и отдельных общественных подсистемах, об историческом развитии волонтерства, его современном состоянии и перспективах развития;

- обрисовать понятийный аппарат, позволяющий учащемуся ориентироваться в конкретных проблемах волонтерской деятельности, разных формах и видах, уровнях и этапах волонтерства;

- сформировать технолого-методический инструментарий, позволяющий будущему организатору волонтерского движения применять, адаптировать и создавать традиционные и инновационные методики и техники с целью оптимизации своей индивидуальной и групповой деятельности;

- сформировать целостную систему представлений о современных направлениях волонтерской деятельности в России, раскрыть специфику работы в рамках каждого из направлений: целевые группы, решаемые задачи, группы рекрутинга, достигаемые результаты;

- сформировать необходимые профессиональные и личностные компетенции, связанные с организацией волонтерской деятельности и практические навыки в области управления.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- причины возникновения и основные тенденции развития современной добровольческой деятельности;

- теорию и практику современной волонтерской деятельности;

- виды, сферы и области добровольческой деятельности;

- содержание и основные направления волонтерской деятельности;

- правовые основы осуществления добровольчества в современном обществе;

- формы и методы организации добровольческой деятельности;

- международный опыт организации волонтерской деятельности.

Уметь

- применять полученные знания в профессиональной практике;

- использовать методы, механизмы, технологии по организации систематической добровольческой деятельности;

- организовывать различные формы волонтерской деятельности;

- проектировать собственную волонтерскую деятельность;

- активизировать собственные личностные ресурсы, способствующие саморазвитию и самореализации, способности нести ответственность за качество своей деятельности;

- выстраивать технологический процесс волонтерской деятельности.

Владеть

- самостоятельной разработки социальных проектов в области организации добровольческой деятельности;

- методами социально-проектной и прогностической деятельности в рамках

разработки социального проекта в добровольческой сфере;

- технологией организации и проведения добровольческих мероприятий;
- планирования и организации волонтерского мероприятия;
- навыками создания модели мероприятия;
- навыками составления текстов, информационных писем, пресс- релизов и

т. д.

2.Содержание дисциплины

Организация и управление волонтерскими ресурсами. Волонтерская деятельность как ресурс развития гражданского общества в России. Категории волонтеров. Мотивация волонтеров. Оценка эффективности деятельности волонтеров.

Работа и коммуникация с отдельными категориями лиц. Вовлечение в волонтерскую деятельность пенсионеров («волонтеров серебряного возраста»), людей с инвалидностью. Волонтеры серебряного возраста. Планирование добровольческих работ и определение обязанностей волонтеров серебряного возраста. Волонтеры с инвалидностью. Понятие «тим-лидера».

Коммуникации в волонтерской среде. Роль и функции организаторов добровольческого движения. Информационные технологии в волонтерской среде. Digital Signage.

Технологии разработки волонтерского проекта (модели). Социальный проект в волонтерской работе. Цели, задачи и особенности коллективной работы над социальным проектом. Особенности зарубежных социальных проектов волонтерской деятельности. Service-learning проекты.

Особенности отраслевых проектов. Типология современных волонтерских проектов. Сопоставительный анализ Российских и зарубежных проектов на разных этапах их реализации. Стратегии и принципы организации добровольческой деятельности. Сферы и области добровольческой деятельности. Способы организации волонтерских проектов разного направления на примерах реально действующих проектов в России и за рубежом.

Технологии привлечения средств в рамках организации волонтерской деятельности. Научные гранты. Фандрайзинг. «Pro bono».

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ ПО ПРИРОДООБУСТРОЙСТВУ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЮ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация и технология работ природообустройству и водопользованию» является формирование у студентов навыков по эффективному выбору и применению машин и оборудования, использованию нормативно-технической документации при производстве работ на строительстве мелиоративных объектов.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- организацию, технологию, нормирование и планирование производственных процессов при выполнении проектно-исследовательских, строительных и ремонтных работ при природообустройстве и водопользовании: методику выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах.

уметь:

- решать организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом достижения научно-научно-технического прогресса, передового опыта и инновационных строительных технологий.

владеть:

- методами определения объемов строительных работ по отдельным сооружениям и объектам природообустройства и водопользования в целом, подбором машин и оборудования при производстве работ;

- методами работы с нормативной документацией и сборниками норм расхода ресурсов;

- методами разработки оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектной и производственно-технической документации.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения о технологии и организации строительных работ. Основные виды работ и применяемые материалы. Необходимые ресурсы для создания строительной продукции. Техническое нормирование в продукции. Организация трудовых процессов при разных формах собственности. Система оплаты труда. Производство земляных работ. Общие сведения о земляных работах, групповых сооружениях. Баланс грунтовых масс. Способы производства земляных работ и условия их применения. Разработка, транспортировка и укладка грунта механизированным способом. Технология разработки грунта экскаваторами и землеройно-транспортными машинами. Выбор машин и определение их производительности. Организация транспортировки грунта к месту укладки.

Способы уплотнения грунта при укладке в профильные насыпи. Выбор машин для уплотнения. Разработка, транспортировка и укладка грунта гидромеханизированным способом. Технология разработки грунта засасыванием из-под воды землесосными снарядами в обводнённых забоях и размывом струёй воды гидромониторами в сухих забоях. Выбор необходимого оборудования гидравлический напорный и безнапорный способы транспортировки гидросмесей (пульп). Способы распределения пульпы и технология намыва профильных грунтовых сооружений. Намыв грунта в отвалы.

Взрывные работы. Особенности и условия применения. Технология взрывов на выброс, направленный выброс, на сброс и рыхление. Воздействие взрывов на окружающую среду. Контроль качества земляных работ. Производство бетонных и железобетонных работ. Состав технологических процессов при выполнении бетонных работ. Исходные материалы для бетонов и требования к ним. Добыча и заготовка местных материалов: щебня, гравия, песка. Приготовление бетонных смесей. Состав операций и требования к ним. Особенности транспортировки бетонных смесей. Транспортно-погрузочно-разгрузочные работы. Значение и виды транспортных работ. Виды транспортных средств и условия их применения. Общие сведения о погрузочно-разгрузочных и транспортных работах. Расчёт производительности и потребности в транспортных средствах. Выбор способа транспортировки грузов с учётом условий объекта и технологических показателей. Монтажные работы. Виды и особенности монтажных работ в строительстве. Способы производства монтажных работ. Перемещение монтируемых деталей и элементов в проектное положение. Приспособления и инструменты для монтажных работ. Машины и механизмы для монтажных работ. Монтаж металлических конструкций. Монтаж сборных железобетонных сооружений. Герметизация и омоноличивание стыков. Работы при возведении зданий и сооружений различного назначения. Работы при возведении зданий промышленного, гражданского и вспомогательного назначения. Общие сведения о технологии возведения фундаментов и выполнении каменных, плотницких и отделочных работ. Кровельные работы, штукатурные работы, облицовочные, стекольные работы.

ОСНОВЫ ГРУНТОВЕДЕНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы грунтоведение» является формирования у студентов представления о составе, состоянии, свойствах грунтов, их генезисе, физико-механических свойствах и их изменений под воздействием сооружений и природных воздействий; в изучении основных генетических типов грунтов; в ознакомлении с основными методами определения и искусственного улучшения свойств грунтов при решении вопросов сельскохозяйственного водоснабжения и комплексного использования и охраны водных ресурсов, проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации водохозяйственных систем и инженерных сооружений.

Студент должен уметь: определять характеристики состава и свойств грунтов, выполнять описание лабораторного эксперимента, проводить необходимые вычисления и представлять полученные результаты графически, на основе знания состава и физических свойств прогнозировать характеристики механических свойств, анализировать выявленные закономерности, структурировать, оценивать и анализировать полученную информацию, применять полученные знания на практике.

В результате студент будет способен планировать мероприятия по изучению состава и свойств грунтов, обобщать и анализировать результаты выполненных исследований; выдавать необходимые для проектирования данные; предлагать мероприятия, позволяющие изменять свойства грунтов в требуемом направлении.

2. Содержание дисциплины

Объект и предмет грунтоведения. Соотношение понятий «грунты», «рельефообразующие породы», «почвообразующие породы», «литогенная основа ландшафта». Состав грунтов. Строение грунтов. Морфология структурных элементов грунтов. Связи между структурными элементами грунтов. Структурно-пространственная организация грунтов. Свойства грунтов. Химические свойства грунтов. Химические реакции и равновесия в грунтах. Растворимость грунтов. Химическая поглотительная способность грунтов. Кислотно-основные свойства грунтов. Химическая агрессивность грунтов. Физико-химические свойства грунтов. Адсорбционные свойства. Ионобменные свойства. Липкость грунтов. Диффузионные свойства. Набухаемость грунтов. Усадочность. Водопрочность грунтов. Физические свойства грунтов. Плотностные свойства грунтов. Гидрофизические свойства грунтов. Газофизические свойства грунтов. Теплофизические свойства грунтов. Электрические свойства грунтов. Электрохимические свойства грунтов. Магнитные свойства грунтов. Радиационные свойства грунтов. Биотические свойства грунтов. Биологическая активность грунта. Биологическая поглотительная способность грунта. Биоагрессивность и биокоррозия в грунтах. Физико-химические свойства грунтов. Классификация грунтов. Особенности магматических грунтов. Особенности метаморфических грунтов. Особенности осадочных сцементированных грунтов. Особенности химически осажденных и органогенных грунтов. Особенности осадочных несцементированных грунтов. Особенности техногенных грунтов. Техническая мелиорация грунтов. Физико-механическая мелиорация грунтов. Физико-химическая мелиорация грунтов.

ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы инженерно-экологических изысканий» является ознакомление специалистов с экспериментально-исследовательской, производственно-технологической и проектной деятельностью, обеспечивающей модернизацию, внедрение и эксплуатацию современных мелиоративных и инженерно-экологических систем, систем рекультивации земель, природоохранных комплексов, водохозяйственных систем, а также других природно-техногенных комплексов.

студент должен знать:

- основные виды инженерных изысканий;
- назначение и состав инженерных изысканий для инвестиционного обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации водохозяйственных сооружений;
- основные термины и определения в области инженерных изысканий;
- виды и содержание инженерных изысканий;
- основные документы, регламентирующие проведение инженерных изысканий;
- структуру технических отчетов о выполненных инженерно-геологических, инженерно-геодезических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий;
- основные приборы и оборудование для проведения инженерных изысканий.

студент должен уметь: составлять техническое задание на выполнение инженерно-геологических, инженерно-геодезических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий.

студент должен иметь представление: о планировании инженерных изысканий и составлении технического задания на выполнение инженерных изысканий и технических отчетов.

2. Содержание дисциплины

Цели, задачи, уровни инженерно-экологических изысканий. Задачи инженерно-экологических изысканий. Уровни инженерно-экологических изысканий. Нормативная основа инженерно-экологических изысканий. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий. Программа инженерно-экологических изысканий. Природно-хозяйственная характеристика региона. Экологическая оценка района. Режим природопользования. Экологический мониторинг. Прогнозирование и моделирование природных и антропогенных изменений природной среды. Состав инженерно-экологических изысканий. Сбор и обработка информации.

Маршрутные наблюдения природной среды и источников загрязнения. Исследование и оценка физических воздействий. Гидрологические исследования. Эколого-гидрогеологические исследования. Почвенные исследования. Социально-экономические исследования. Медико-биологические исследования. Экологический мониторинг. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Инженерно-экологические изыскания для обоснования проектирования водохранилищ. Инженерно-экологические изыскания для обоснования проектирования осушительных и оросительных систем. Инженерно-экологические изыскания для обоснования проектирования санитарно-защитных зон водных объектов. Инженерно-экологические изыскания для обоснования проектирования гидротехнических сооружений.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1 Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» является формирование у студентов общепрофессиональных компетенций в области основных современных проблем и тенденций развития ОВОС, получение основы знаний и обучение принципам и методам оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду.

студент должен

знать:

особенности развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии;

основы системы координации и технологическое обеспечение выполнения комплекса операций по осуществлению поддержки принятия решений, развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем в области оценки воздействия на окружающую среду, экологической экспертизы и мониторинга окружающей среды;

уметь:

применять существующие возможности геоинформационных систем для исследования природных ресурсов, экологического состояния территории и анализа социально-экономических геосистем и процессов;

применять развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии.

владеть:

навыками современными информационно-коммуникационными (геоинформационными) технологиями для обеспечения и координации выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем в сфере профессиональной деятельности.

2.Содержание дисциплины

Объект, предмет и история ОВОС. Методологические принципы и положения геоэкологического обоснования хозяйственной деятельности в прединвестиционной и проектной документации. Методы проведения ОВОС. Информационная база экологического обоснования проектирования и разработки раздела ОВОС. ОВОС разных видов деятельности Постпроектные стадии ОВОС. Система экологического менеджмента (СЭМ), постпроектный экологический мониторинг (ПЭМ).

ОХРАНА ТРУДА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Охрана труда» является формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями по безопасности и защищенности человека.

Задачами изучения дисциплины «Охрана труда» является обучение студентов теоретическим знаниям и практическим навыкам, необходимым для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- разработки и реализации мер защиты человека от негативных воздействий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- принятия решений по защите производственного персонала от возможных последствий техногенных аварий и катастроф.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правовые, нормативно-технические и организационные основы охраны труда;
- основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;
- средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов;
- порядок расследования несчастных случаев на производстве;
- классификацию условий труда и компенсации за вредные и опасные условия труда.

Уметь:

- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- планировать и осуществлять мероприятия по защите производственного персонала и населения от опасных и вредных воздействий производственной среды.

Владеть навыками:

- контроля параметров и уровня негативных воздействий;
- применения средств индивидуальной защиты.

2. Содержание дисциплины

Физиология труда и психология труда. Факторы производственной среды: физические, химические, биологические, психофизиологические. Условия труда: оптимальные, допустимые, вредные и опасные. Специальная оценка рабочих мест. Инструктаж. Расследование несчастных случаев на производстве.

ПОДЗЕМНАЯ ГИДРОМЕХАНИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование базы знаний о движении жидкостей, газов и их смесей в пористых горных породах, то есть тех знаний, которые являются теоретической основой разработки месторождений подземных вод, нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы проектирования, анализа и регулирования процессов разработки месторождений подземных вод;
- основные законы теории фильтрации жидкости и газа;
- методы расчета и основные расчетные формулы для одномерных установившихся потоков жидкости и газа (при линейных и нелинейных законах фильтрации);
- основы подземной гидромеханики и простейшие методы решения задач установившейся и неустановившейся фильтрации;
- значение подземной гидромеханики в обеспечении высоких темпов развития водопользования.

Уметь:

- выполнять гидродинамические расчеты;
- выполнять расчеты дебита водозаборных скважин, шахт, колодцев, лучевых водозаборов;
- использовать основные понятия и уравнения многофазных потоков при решении задач совместного течения двух жидкостей (жидкости и газа).
- пользоваться источниками информации и применять их в практической работе.

2. Содержание дисциплины

Свойства горных пород. Физические и химические свойства подземных вод. Классификация подземных вод. Динамика подземных вод. Гидродинамические особенности потоков подземных вод. Принципы схематизации и типизации гидрогеологических условий. Движения подземных вод в районах инженерных сооружений. Установившееся и неустановившееся движение подземных вод. Гидродинамические основы теории миграции подземных вод. Основные виды, структура и стадийность гидрогеологических исследований.

ПРАВО

1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Право» является

- формирование правовой культуры и высокой сознательной дисциплины будущих специалистов;
- привить обучающимся навыки правильного ориентирования в системе права;
- ознакомление их с основными путями правового регулирования социальных процессов, ролью права в управлении государством, экономикой, в обеспечении правопорядка и организованности, в развитии реформаторских процессов в России.

Задачами изучения дисциплины «Право» является

- ознакомление с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание норм российского права;
- рассмотрение общих вопросов теории государства и права; разъяснение наиболее важных юридических понятий и терминов; характеристика и подробный анализ основных отраслей российского права.

Студент должен:

Знать

- основы российской правовой системы и законодательства;
- права и свободы человека и гражданина, уметь их реализовывать в различных сферах жизнедеятельности;
- организацию судебных и иных правоохранительных и правоприменительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.

Уметь

- будущей профессии;
- пользоваться юридическими источниками (в первую очередь – законодательным материалом, подзаконными документами и др.).
- использовать и составлять правовые документы.

Владеть навыками

- сравнительного анализа явлений и фактов общественной жизни;
- принимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав.

2. Содержание дисциплины

Причины происхождения государства. Общая характеристика происхождения права. Государственное (конституционное) право. Президент РФ. Высшие органы государственной власти. Административное право. Общие положения гражданского права. Общие теоретические вопросы государства. Общие теоретические вопросы права. Конституционное право. Гражданское право. Семейное право. Уголовное право. Экологическое право. Информационная защита. Трудовое право.

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Правовые основы противодействия коррупции» заключается в получении обучающимися необходимых теоретических знаний о понятии «коррупция», закономерностях развития коррупции, а также в формировании у обучающихся представлений о формах антикоррупционного поведения.

Основные задачи курса:

ознакомление с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание норм антикоррупционного законодательства;

разъяснение наиболее важных юридических понятий и терминов;

характеристика и анализ основных правовых мер системы борьбы с коррупционными проявлениями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

принципы правового регулирования антикоррупционного законодательства;

основные нормативно-правовые акты антикоррупционного законодательства

РФ.

Уметь:

оперировать юридическими понятиями и категориями при решении социальных и профессиональных задач;

использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.

Владеть: юридической терминологией; основами анализа социально и

профессионально значимых проблем, процессов и явлений.

2. Содержание дисциплины

Природа коррупции как социального явления. Историко-правовой анализ борьбы с коррупцией. Коррупция и противодействие ей в истории Российского государства.

Нормативно-правовые акты, регулирующие противодействие коррупции в РФ. Характеристика правонарушений коррупционной направленности. Способы предотвращения коррупционных рисков.

Политическая и экономическая коррупция и способы противодействия ей. Международное сотрудничество в сфере противодействия коррупции.

ПРИРОДООХРАННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Природоохранные сооружения» является расширение и углубление знаний и представлений студентов в области эксплуатации объектов, предназначенных для охраны природных систем от неблагоприятного воздействия со стороны промышленных, сельскохозяйственных, транспортных, энергетических, муниципальных, горнодобывающих, перерабатывающих и других предприятий.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- основные экологические проблемы природопользования;
- основные принципы эксплуатации природоохранных сооружений;
- основные конструкции природоохранных сооружений.

Уметь

- разрабатывать наиболее эффективные мероприятия для снижения отрицательных антропогенных воздействий на природу
- разрабатывать новые технологии охраны окружающей среды и мониторинга природных систем

Владеть

□ основными принципами экологической и технической оценки антропогенного воздействия различных предприятий на природные системы.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения о природоохранных сооружениях и условиях их работы. Противофильтрационные природоохранные мероприятия. Водоотводящие природоохранные мероприятия. Противозрозионные сооружения. Противоселевые сооружения. Противопаводковые и руслорегулирующие сооружения. Сооружения инженерной защиты территорий в зонах водных объектов от затоплений, подтоплений и размывов берегов. Устройство и сооружения для охраны и сохранения водных биоресурсов. Природоохранные водные объекты и сооружения на них. Накопители отходов и биоинженерные сооружения промышленных, сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. Очистные сооружения систем водоотведения.

ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ И РЕКРЕАЦИОННЫЕ ТЕРРИТОРИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является - изучить основные характеристики природно-техногенных комплексов и основные положения современного природообустройства.

Основные задачи дисциплины является приобрести знания в области физической сущности явлений, процессов и факторов, обуславливающих режим существования природно-техногенных комплексов, практические приемы и схемы природообустройства для целей обводнения, водоотведения населенных пунктов, строительства и эксплуатации гидроэлектростанций, промышленных предприятий, сельскохозяйственных объектов и др.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать

нормативно-техническую документацию по водоснабжению и водоотведению.

Уметь

применять справочную и нормативно-техническую документацию по проектированию сооружений очистки сточных вод.

Владеть

Информацией по сооружениям очистки сточных вод с целью анализа современных проектных решений

2. Содержание дисциплины

Общие положения о природно-техногенных комплексах. Принципы природообустройства. Гидросфера и ее характеристики. Основные водные объекты. Развитие общества с природой. Теория систем. Геосистемы. Свойства компонентов природы. Характеристика природно-техногенных комплексов. Виды ПТК природопользования. Управление природно-техногенными комплексам. Принципы создания ПТК. Прогнозирование в геосистемах.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ознакомить студентов с методологией проектирования водохозяйственных систем по следующим направлениям: состав и структура проектной документации; разработка и сравнение вариантов водообеспечения водохозяйственного комплекса на основе рационального распределения располагаемых водных ресурсов между потребителями с приоритетом экологических требований; принципы комплексного использования водных ресурсов, проектирования систем водоснабжения и водоотведения.

Задачи дисциплины:

- освоение студентами основных принципов проектирования водохозяйственной системы (ВХС);
- развитие навыков перехода от формирования структуры участников водохозяйственного комплекса к проектированию системы сооружений, обеспечивающих требования к водным ресурсам;
- разработка инженерной постановки задачи применительно к проектируемой водохозяйственной системе;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- цель и задачи проектирования водохозяйственных систем (ВХС);
- принципиальные подходы и методологию проектирования ВХС;
- состав проектной документации и последовательность ее разработки;

Иметь представление: о стадиях проектирования, связи проектных решений с режимом эксплуатации;

Понимать:

□ особенности эксплуатации и специфику организации строительства гидротехнических сооружений.

□ изучить мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий вредного воздействия вод; подачу и распределение воды для хозяйственно- бытовых, производственных и противопожарных нужд; технологию водоподготовки; типы водохозяйственных сооружений и их конструкции.

2. Содержание дисциплины

Методология гидролого-водохозяйственного обоснования проектов гидроузлов комплексного назначения, схем комплексного использования и охраны водных ресурсов. Выбор варианта ВХС и оптимальной гарантированной водоотдачи.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Проектирование рекреационных территорий» являются формирование профессиональных компетенций, необходимых для разработки, продвижения и реализации туристского продукта, отвечающего требованиям потребителей туристских услуг, обязательных для этого теоретических знаний, практических умений и навыков по проектированию туристских продуктов и туристских услуг, и реализации проектов, в соответствии с требованиями потребителя.

Задачи дисциплины:

изучить задачи проектирования туристского продукта при заданных критериях и нормативных требованиях; - научиться использовать инновационные и информационные технологии для создания туристского продукта; - научиться проектировать программы туров, турпакетов, экскурсионных программ и других продуктов туристической деятельности; - научиться разрабатывать туристский продукт с учетом технологических, социально экономических и других требований.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;

технологии и методы стратегического анализа деятельности предприятий индустрии туризма

уметь:

формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;

обеспечивает обоснование, разработку и внедрение экономических стратегий и приоритетных направлений деятельности предприятий сферы туризма.

владеть:

навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла;

оценивает эффективность управленческих решений на различных уровнях управления туристской деятельностью.

2. Содержание дисциплины

Теоретические основы туристско-рекреационного проектирования. Туризм и туристская деятельность как объект проектирования. Цена туристских продуктов и услуг в системе проектирования туристского предложения. Каналы сбыта и продвижения туристских продуктов и услуг: основы проектирования. Электронный туристский бизнес. Туристское предприятие: анализ и проектирование деятельности. Проектирование бизнес-процессов. Туристская и рекреационная деятельность как объект комплексного планирования.

ПСИХОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Психология управления» является разработка путей повышения эффективности и качества жизнедеятельности организационных систем.

Задачами изучения дисциплины «Психология управления» является

- психологический анализ деятельности специалистов- управленцев;
- изучение механизмов психической регуляции трудовой деятельности в нормальных и экстремальных условиях;
- исследование психических особенностей лидерства;
- разработка психологических рекомендаций по использованию психологических знаний в процессе управления, в разрешении конфликтов, изменении психологического климата в организациях;
- изучение процессов группового взаимодействия;
- исследование механизмов мотивации человека. Студент должен:

Знать

- психологическую природу управленческих процессов;
- знать основы организационно-управленческой структуры;
- стили управления и руководства;
- способы эффективного управления;
- информационные технологии и средства коммуникации при управлении персоналом;
- творческие методы решения управленческих задач и повышения мыслительной активности сотрудников;
- особенности организационного поведения, структуру малых групп, мотивы и механизмы их поведения.

Уметь

- устно и письменно выражать свои мысли;
- использовать информационные технологии и средства коммуникации при управлении персоналом;
- компетентно управлять людьми, осуществлять подбор, подготовку и расстановку специалистов, устанавливать формальные и неформальные отношения среди сотрудников;
- адекватно оценивать собственную деятельность, самосовершенствоваться в соответствии с современными требованиями и прогнозируемыми изменениями;
- планировать и прогнозировать деятельность организации.

Владеть

- риторическими приёмами как в устной, так и в письменной речи;
- методами эффективного управления;
- технологиями и средствами коммуникации при управлении персоналом;
- методами решения управленческих задач.

2.Содержание дисциплины

Психология управления как наука. Модели управления. Руководитель как субъект управления. Руководитель и лидер в современной организации. Деловая карьера

руководителя: планирование и реализация. Имидж руководителя. Исполнитель в организации. Организация как субъект управления. Организационная культура. Общение и управленческая деятельность: психологическая характеристика. Психологическое воздействие в процессе общения. Виды и формы управленческого общения.

РЕКРЕАЦИОННОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка специалистов водного хозяйства в области рекреационного водопользования.

Задачами изучения дисциплины являются изучение водных рекреационных ресурсов их состава, свойств и проведение экологического аудита водных объектов для целей рекреации.

Студент должен:

Знать:

- рекреационные ресурсы;
- водные рекреационные ресурсы;
- рекреационное водопользование;
- типы оценок рекреационного потенциала;
- требования к санитарной охране водных объектов;

Уметь:

- оценить рекреационный потенциал водных объектов;
- определять допустимые рекреационные нагрузки на аквально-территориальные комплексы;
- проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Владеть:

- методами рационального использования ресурсов;
- методами по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

2. Содержание дисциплины

Водные ресурсы. Рекреационные ресурсы. Объекты рекреационного водопользования. Субъекты рекреационного водопользования. Виды рекреационного водопользования. Экологический аудит водных объектов для целей развития рекреации. Оценка рекреационного потенциала водных ресурсов. Положения водного и земельного законодательства, правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды.

РИСКОЛОГИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является углубление и закрепление представления о величине, последствиях и оценке природных и техногенных рисков.

Задачи:

- рассмотреть методологию анализа рисков, социальных, экономических и экологических потерь общества и природы, обусловленных негативным воздействием опасных для человека процессов;
- познакомиться с процедурой риск-анализа природных и техногенных опасностей, включающей их идентификацию и прогнозирование во времени и пространстве;
- познакомиться с методами количественных оценок риска и его показателей.

Студент должен:

Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации.

Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

Владеть: практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов.

2. Содержание дисциплины

Оценка физического риска. Оценка экономического и социального риска. Районирование. Вероятностно-детерминированные, вероятностно-статистические методы. Типизация катастрофических проявлений природных опасностей. Оценка экономического риска от процесса подтопления строительного объекта. Оценка индивидуального риска от росто-суффизии провалов и интегрального экономического риска от некоторых геологических опасностей. Оценка экономического риска от процесса подтопления строительного объекта. Оценка индивидуального, социального и экономического риска от селей. Оценка оползневых рисков. Основные источники, реципиенты, показатели и методы оценки федерального риска. Оценка стратегических природных рисков. Оценка сейсмического риска. Нормативно-правовые, организационно-административные, инженерно-технические методы управления. Определение последствий воздействия поражающих факторов вероятностными методами (пробит – функция). Оценка эколого-экономических последствий загрязнения природной среды нефтью и нефтепродуктами. Виды и классификация ущерба. Меры по снижению ущерба. Последствия уязвимости. Типы уязвимости. Физическая, экономическая уязвимости. Оценка количества пострадавших при авариях. Нормативно-правовые, организационно-административные, инженерно-технические методы управления.

РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является формирование коммуникативной компетентности, под которой подразумевается умение человека организовывать речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуации. Цели курса определяют структуру, содержание и рациональные формы организации обучения: лекции, семинары, практические занятия, различные виды самостоятельной работы.

Основные задачи изучения дисциплины:

- формирование бережного, ответственного отношения к литературному языку как к нормированной форме национального языка;
 - совершенствование коммуникативно-речевых умений;
 - освоение базовых понятий дисциплины (литературный язык, норма, культура речи, функциональный стиль, «языковой паспорт» говорящего, стилистика, деловое общение, и др.);
 - качественное повышение уровня речевой культуры;
 - овладение общими представлениями о системе норм русского литературного языка;
 - формирование коммуникативной компетенции;
 - продуцирование связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения;
 - оформление речевого акта в соответствии с требованиями стиля, используемого в конкретной сфере профессиональной деятельности;
 - участие в диалогических и полилогических ситуациях общения, установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями.
- В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать
- иметь представление о роли языка в системе социальной коммуникации;
 - знать лексические, синтаксические, морфологические и орфоэпические нормы современного русского языка;
 - основы культуры речи; внутренние законы развития языка;
 - закономерности функционирования (или особенности использования) языковых единиц и категорий всех уровней в типичных речевых ситуациях и контекстах различного смыслового и экспрессивного содержания с учётом действующих литературных норм;
 - разновидности норм, динамику нормообразования;
 - причины появления вариантов в языке, вытеснения одних, выбора одного из нескольких;
 - систему функциональных стилей русского литературного языка, стилистические ресурсы лексики и фразеологии, стилистические возможности морфологии, синтаксиса, орфоэпии и акцентологии.

Уметь

- правильно интерпретировать семантическое содержание и стилистическую информацию, которую несут лексические и грамматические единицы;
- определять функциональные и экспрессивные возможности использования языковых единиц в рамках контекста и целого текста;

- эффективно использовать экспрессивные возможности этих единиц при создании текстов;
- ориентироваться в системе функциональных стилей современного русского языка;
- редактировать высказывания и объяснять причины ошибок и неточностей;
- обеспечивать установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива;
- выбирать стиль в соответствии с ситуацией общения;
- грамотно оформлять речевое высказывание, опираясь на знание норм русского языка.

Владеть

- нормами письменной речи;
- владеть основами публичного выступления;
- навыками создания текстов различной стилистической направленности;
- мотивированным выбором различных лингвистических единиц и форм в зависимости от условий контекста.

2. Содержание дисциплины

Язык и речь в системе социальной коммуникации. Понятие коммуникации. Виды социального общения. Понятие языка и речи. Язык как средство коммуникации. Речь как коммуникация. Современная языковая ситуация в обществе. Общая либерализация языка и речи. Современные тенденции развития языка. Структура речевой коммуникации. Вербальные и невербальные средства общения. Организация вербального взаимодействия. Формулы речевого этикета. Коммуникативные качества речи (точность, понятность, чистота и богатство). Понятие речевого акта и речевой ситуации. Речевые жанры.

Культура речи как коммуникативно-языковая компетенция личности. Вариативность в языке. Внутренние законы развития языка. Основы культуры речи. Язык как социально обработанная знаковая система.

Функции языка. Речь как процесс пользования языком. Нормативный, коммуникативный, этический аспекты культуры речи. Коммуникативные качества речи: точность, правильность, логичность, чистота, ясность, выразительность, богатство, уместность. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения. Законы развития языка. Основные процессы в нормализации языковых явлений. Вариативность в языке и речи.

Культура речи как норма общения. Культура речи и теория культуры речи. Понятие «культура речи». История становления науки. Аспекты устной и письменной речи (нормативный, коммуникативный, этический). Типы речевой культуры. Понятие «язык» и «речь». Структурные и коммуникативные свойства языка. Разновидности речи: устная и письменная формы существования речи, диалогическая и монологическая речь, функциональные стили и функционально-смысловые типы речи. Место русского языка среди языков мира. Русский язык как национальный, государственный, международный язык. Разновидности русского общенародного языка (литературный язык, диалект, жаргон, просторечие).

Литературный язык как основа культуры речи. Понятие о национальном языке. Национальный язык и его формы: просторечие, диалекты, профессиональные и социальные жаргоны, литературный язык. Универсальность литературного языка. Основные признаки литературного языка: обработанность, устойчивость, наличие системы стилей, нормированность.

Функционально-стилевая дифференциация русского литературного языка.

Понятие функционального стиля речи. Основания функционального деления литературного языка. Классификация стилей. Проблема классификации функциональных стилей в лингвистике. Типологические и функциональные отличия стилей речи. Многомерность функционально-стилевой системы литературного языка. Гибридные стили.

Маркеры научного стиля. Официально-деловой стиль русской речи. Функциональные особенности научного стиля. История зарождения и формирования научного стиля. Жанры научных текстов. Терминосистемы и их уровни. Типовая структура научного исследования и его стилевое единство. Лексические, морфологические и синтаксические особенности научного стиля. Вербальные и графические компоненты научного текста. Письменная и устная научная речь. Общая специфика официально-делового стиля. Жанры официально-делового стиля. Лексические, морфологические и синтаксические особенности официально-делового стиля. Письменная и устная форма официально-делового стиля. Лингвистические и экстралингвистические формы устной коммуникации в деловой сфере. Стиль деловой документации.

Взаимодействие функциональных стилей речи. Основные черты научного и официально-делового стиля. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании современного русского языка. Культура речевого высказывания и понятие языковой нормы. Историческая подвижность нормы. Признаки языковой нормы. Лингвистические и экстралингвистические факторы, влияющие на устойчивость/подвижность нормы. Степени нормативности в СРЯ. Орфоэпическая норма: устойчивость и вариативность. Акцентологические нормы. Особенности и функции русского ударения.

Орфоэпические нормы современного русского языка. Акцентологические нормы современного русского языка. Акцентология. Особенности и функции русского ударения. Акцентологические нормы. Омографы. Нормы ударения в отдельных грамматических формах: нормы ударения существительных. Нормы ударения в отдельных грамматических формах: нормы ударения прилагательных. Нормы ударения в отдельных грамматических формах: нормы ударения глаголов. Орфоэпия и орфоэпические нормы. Основные правила русского произношения. Особенности фонетических норм в деловой речи. Фонационные средства деловой речи.

Правильность и точность словоупотребления: лексические нормы СРЯ. Лексические нормы. Слово как единица языка. Лексическое и грамматическое значение слов. Сложность фиксации лексических норм в связи с многозначностью, омонимией, синонимией, паронимией. Принципы сочетаемости слов в тексте. Многозначные и однозначные слова. Прямое и переносное значения слов. Связи слов по близости формы и значения. Словарное богатство языка. Различные пласты лексической системы. Основные трудности в освоении лексических норм. Лексические нормы письменной деловой речи. Лексические нормы устной деловой речи.

Правильность и точность словоупотребления. Понятие о лексическом значении слова. Понятие о лексической сочетаемости слов. Понятие о плеоназме и тавтологии. Стилистическое использование многозначности слова. Стилистические функции омонимов. Стилистические функции синонимов и антонимов. Стилистическое разграничение паронимов.

Употребление стилистически ограниченной лексики. Использование в речи фразеологических оборотов и слов с экспрессивной окраской. Особенности употребления историзмов, архаизмов и неологизмов. Уместность употребления слов иноязычного происхождения. Стилистические свойства слов, связанные со сферой их употребления (диалектизмы, профессионализмы, термины, канцеляризмы, жаргонизмы, арготизмы). Виды фразеологических оборотов с точки зрения составляющих их элементов, с точки зрения происхождения. Стилистическое использование

фразеологических средств языка. Ошибки в употреблении устойчивых сочетаний.

Морфологические нормы СРЯ. Определение морфологии. Основные единицы. Классификация частей речи. Образование форм имени существительного. Образование форм имени прилагательного. Образование форм имени числительного. Образование форм местоимений. Образование форм глаголов (причастий, деепричастий). Нормы употребления предлогов.

Морфологические нормы современного русского языка: особенности употребления в русском языке, существительных, прилагательных, местоимений и числительных.

Синтаксические нормы СРЯ. Порядок слов в предложении. Координация подлежащего и сказуемого. Согласованием определений и приложений. Правила управления в СРЯ. Правила использования причастных и деепричастных оборотов. Синтаксис письменной деловой речи. Синтаксис устной деловой речи.

Синтаксическая стилистика. Строй простого предложения. Трудные случаи управления. Стилистические функции порядка слов в предложении. Трудные случаи именного и глагольного управления (беспредложное и предложное управление; синонимия предлогов, выбор предлога). Трудные случаи именного и глагольного управления (выбор падежной формы; управление при синонимичных словах; нанизывание падежей). Согласование определений и приложений. Стилистические особенности употребления предложений с однородными членами. Ошибки в построении предложений с однородными членами. Стилистические функции обращений.

Особенности построения осложнённых и сложных предложений. Стилистическое использование вводных конструкций. Употребление в речи параллельных синтаксических конструкций (причастных оборотов, деепричастных оборотов, конструкций с отглагольными существительными). Стилистическое использование разных типов сложного предложения. Синонимичные конструкции. Особенности употребления союзов и союзных слов. Стилистические ошибки в сложных предложениях. Стилистическое использование периода. Особенности отрывистой и развёрнутой речи. Способы связи между предложениями в сложном синтаксическом целом. Ошибки в построении сложных синтаксических целых.

РЫБОЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Рыбозащитные мероприятия в водном хозяйстве» является изучение инженерных рыбозащитных сооружений и соответствующего оборудования для ведения территориального водного хозяйства.

Задачами изучения дисциплины «Рыбозащитные мероприятия в водном хозяйстве» является обзор основных типов рыбозащитных мероприятий с учетом гидрологических параметров и характеристик естественного стока.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать основные требования и правила, предъявляемые к комплексному использованию вод и их охране;

Уметь представлять виды и типы водопроводящих сооружений, в том числе водозаборы, трубопроводы, отстойники и их устройство;

Владеть методами сбора исходных материалов и определения параметров, характеризующих рыбозащитные водные объекты.

2. Содержание дисциплины

Основные типы рыбозащитных сооружений. Водохранилища и рыбное хозяйство. Искусственное рыборазведение. Восстановление водных объектов с использованием рыбозащитных сооружений. Влияние рыбозащитных сооружений на состояние водных ресурсов. Водохозяйственное строительство с учетом мониторинга водных ресурсов. Основные сооружения сохранения и охраны вод. Сооружения водохозяйственных комплексов.

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРИРОДНЫХ ВОД И ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД

1. Цель и задачи дисциплины

Целями и задачами дисциплины являются изучение студентами технологий и процессов очистки природных и сточных вод для питьевого водоснабжения и технологических нужд промышленных предприятий, овладение принципами и методами водоподготовки и очистки сточных вод.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методическую, нормативно-техническую документацию, определяющую технические требования к разработке технологических процессов водоотведения, в том числе систем автоматизации.

Уметь:

- оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоотведения;
- определять показатели эффективности применяемых технологических процессов, оценивать соответствие разрабатываемых проектов нормативным техническим документам.

Владеть: опытом исследований в области технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения.

2. Содержание дисциплины

Требования к качеству воды и их классификация. Вода в природе. Измерение расходов и отбор проб. Основные методы и технологические процессы, классификация схем, примеры технологических схем. Теоретические основы коагулирования примесей воды. Коагулянты и флокулянты, применяемые при водоподготовке. Электрохимическое коагулирование. Дозаторы. Теоретические основы процесса смешения реагентов с водой. Типы смесителей. Область применения камер хлопьеобразования и их классификация. Основы процесса фильтрования, классификация аппаратов. Осветление воды осаждением, теоретические основы осаждения взвеси, типы отстойников, расчет отстойников. Осветление воды в поле центробежных сил. Теоретические основы процесса осветления воды, типы осветлителей и область их применения, расчет и проектирование осветлителей. Принцип действия и теоретические основы работы флотационных установок, конструкции флотаторов и их расчет. Сущность процесса фильтрования, классификация фильтров по принципу действия, теоретические основы очистки воды фильтрованием, фильтрующие материалы, конструкции и расчет фильтров. Методы обеззараживания воды. Хлорирование воды.

Озонирование воды. Обеззараживание бактерицидными лучами, дезодорация и обесцвечивание воды, применение окислителей и сорбентов. Технология фторирования и обесфторивания воды. Обезжелезивание конденсата ТЭС и оборотных вод. Теоретические основы процесса дегазации. Методы дегазации воды. Теоретические основы умягчения воды. Термический и реагентный методы умягчения воды. Сущность ионитной обработки воды. Умягчение воды Na- катионированием и H- Na- катионированием. Катионитные фильтры, вспомогательные устройства катионитовых установок. Состав и свойства сточных вод, методы исследования. Общие показатели загрязненности. Отбор проб. Определение содержания индивидуальных веществ в сточных. Водоснабжение химических предприятий. Пути уменьшения количества и загрязненности сточных вод. Методы канализования сточных вод. Отстаивание, флотация, фильтрование сточных вод. Реагентные методы очистки. Реагентные методы

очистки, десорбция летучих примесей, обратный осмос, термическое обезвреживание, ионный обмен, электродиализ, ионная флотация. Термоокислительный и «огневой» метод обезвреживания, жидкофазное окисление, озонирование, хлорирование, радиационное окисление. Экстракционная очистка. Очистка перегонкой и ректификацией, метод адсорбции, очистка путем перевода органических примесей в легковыделяемые соединения. Биоценоз активного ила и биопленки. Влияние различных факторов на процесс биологической очистки. Анаэробная биологическая очистка. Аэротенки и биофильтры.

УПРАВЛЕНИЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ СИСТЕМАМИ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - показать методы принятия решений при формировании структуры и оперативном управлении водохозяйственными системами (ВХС); методы повышения эффективности, надежности работы водохозяйственных систем, улучшения организации управления, автоматизации и эксплуатации систем. Для сохранения работоспособности инженерных систем в течение нормативного срока службы, требуется высокая степень подготовленности инженерно-технического персонала при эксплуатации водохозяйственных сооружений

Задачи дисциплины:

- изучить принципы управления ВХС; методы контроля и регулирования основных параметров в инженерных системах и очистных сооружениях; общие правила эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий вредного воздействия вод; принцип действия и конструкции КИП и автоматических регуляторов применяемых при автоматизации систем водоснабжения и водоотведения.

- разъяснить систему государственного контроля за использованием и охраной водных объектов; прогнозирование и планирование

- водохозяйственной деятельности; схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы принятия решений при формировании структуры и оперативном управлении водохозяйственными системами;

- способы применения математических моделей и основные алгоритмы оптимизации ВХС;

- методы достижения компромисса при оптимизации по нескольким критериям водохозяйственных систем комплексного назначения.

- мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий вредного воздействия вод;

- расчеты водохозяйственных балансов

- навыки прогнозирования и планирование водохозяйственной деятельности

Уметь: применять нормативные документы

Владеть: методами документального и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования

2. Содержание дисциплины

Цели и задачи управления ВХС. Управляющая и управляемая системы. Водохозяйственная система как сложная кибернетическая управляемая система. Водный кодекс РФ. Институциональные особенности водопользования. Особенности государственного управления ВХС. Управленческие решения. Структура. Иерархия. Структура и функции бассейновых водных управлений МПР РФ. Внедрение комплексного управления водными ресурсами в Российской Федерации. Границы, разделение по бассейнам рек. Карты-схемы водохозяйственных бассейнов рек Камчатки. Поверхностные воды, подземные водные ресурсы. Месторождения подземных пресных вод. Информационно-аналитическая система принятия решений. Экономические методы

принятия управленческих решений. Анализ качества решений. Менеджмент управления. Применение научных подходов и принципов. Моделирование. Автоматизация. Мотивация качественного решения. Выявление проблемы. Постановка целей. Сбор и анализ информации. Диагностика ситуации. Разработка альтернативных вариантов решений. Сравнение альтернатив и выбор решения. Принятие решения. Реализация решения. Контроль реализации решения. Анализ результатов. Методы оптимизации. Анализ функционирования водохозяйственных систем. Управление инженерными сооружениями. Технические мероприятия. Классификация сооружений. Актуальные научные проблемы. Управляемый эксперимент. Прогноз поведения системы. Разработка модели. Этапы проектирования водохозяйственных систем. Методы организационного проектирования. Состав проекта. Вариантное проектирование. Капитальные затраты. Эксплуатационные затраты. Основные экономические показатели. Состав задач, решаемых при формировании структуры водохозяйственных систем различного уровня иерархии. Построение информационного обеспечения по иерархическому принципу. Федеральные законы, Постановления Правительства РФ в области водного хозяйства и охраны водных ресурсов. Мониторинг. Учет. Наблюдения. Интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР). Корпоративное управление водопользованием. Информационно-аналитическая система водного хозяйства. Совершенствование системы управления водным сектором. Повышение эффективности водопользования. Расчет платы за водопользование. Самофинансирование водного хозяйства. Водный рынок. Водный кадастр. Водный реестр. Структура водного кадастра. Содержание водного кадастра. Работа с водным реестром и водным кадастром.

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является повышение уровня подготовки обучающихся посредством приобретения и освоения ими в процессе обучения методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ, развития их творческих способностей, самостоятельности, инициативы в учебе и будущей деятельности.

Задачами изучения дисциплины является развитие способностей к самостоятельной организации и планированию исследовательской работы; умению грамотно организовывать поиск необходимой информации, управлению процессом научного творчества, выбору оптимальных методов для проведения исследований и обработки данных.

Студент должен:

Знать:

- структуру научно-исследовательских теоретических и экспериментальных работ;
- современные методы теоретического и экспериментального исследования;
- нормативные документы по оформлению научно-исследовательских работ.

Уметь:

- применять теоретические знания в практической деятельности, сочетать теорию и практику;
- выбирать направления научных исследований;
- формировать цели, задачи исследования;
- осуществлять поиск научно-технической литературы;
- анализировать научную информацию;
- формулировать выводы.

Владеть:

- принципами организации исследовательской работы;
- методами информационного поиска.

2. Содержание дисциплины

Законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Этапы научного исследования. Оформление результатов исследования. Проведение исследовательских работ по природообустройству и водопользованию. Мероприятия по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.

ФИЗИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Физика» является – обеспечение фундаментальной физической подготовки, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические принципы и законы, а также результаты физических открытий в тех областях техники, в которых они будут трудиться. Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: пониманию границ применимости физических понятий и теорий; умению оценивать степень достоверности результатов теоретических и экспериментальных исследований; умению планировать физический и технический эксперимент и обрабатывать его результаты с использованием методов теории размерности, теории подобия и математической статистики.

Изучение дисциплины на лабораторных и практических занятиях будет знакомить студентов с техникой современного физического эксперимента, студенты научатся работать с современными средствами измерений и научной аппаратурой, а также использовать средства компьютерной техники при расчетах и обработке экспериментальных данных. Студенты научатся постановке и выбору алгоритмов решения конкретных задач из различных областей физики, приобретут начальные навыки для самостоятельного овладения новыми методами и теориями, необходимыми в практической деятельности современного инженера.

На практических занятиях студенты закрепят и конкретизируют полученные теоретические знания путем решения прикладных качественных и количественных задач, получают навыки моделирования процессов и явлений.

На лабораторных занятиях приобретут навыки в проведении измерений и физических экспериментов.

Задачами изучения дисциплины «Физика» является формирование у студентов целостного представления о фундаментальных физических закономерностях, лежащих в основе физических теорий, образующих современную физическую картину мира. В этой связи необходимо дать студентам фундаментальные знания по основным разделам современной физики, отразить структуру данной области науки, раскрыть ее экспериментальные основы.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- основные законы классической механики;
- идеи и методы молекулярной физики и термодинамики;
- элементы классической и современной электродинамики;
- основные понятия теории колебаний и волновых процессов;
- структурные особенности строения материи;

Уметь

использовать законы классической и современной физики для анализа природных и техногенных явлений; решать профессиональные типовые задачи, имеющие ярко выраженную физико-математическую основу; пользоваться научно-технической литературой физического содержания с целью самостоятельного знакомства с современным состоянием знаний;

Владеть

навыками взаимодействия механических, электромагнитных волн с веществом, взаимодействия ионизирующего излучения с веществом; общность физических законов в микро, макро и мега мирах; относительность физических явлений; проблематичность многих физических представлений; незаконченность построения физической картины Мира; взаимосвязь научных достижений с благополучием Цивилизации.

2. Содержание дисциплины

Физические основы механики: понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, основы релятивистской механики и принцип относительности, кинематика и динамика твердого тела, жидкости и газов.

Электричество и магнетизм: электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме, квазистационарные точки, принцип относительности в электродинамике; постоянный ток.

Колебания и волны: механические и электрические колебания; электромагнитные волны; гармонические и ангармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематика волновых процессов, интерференция и дифракция волн, элементы Фурье-оптики; основы акустики.

Квантовая физика: корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, принцип суперпозиции, квантовые уравнения движения, операторы физических величин, энергетический спектр атомов и молекул, природа химической связи, квантовые оптические генераторы;

Молекулярная физика и термодинамика: законы идеальных газов; три начала термодинамики, кинетическая теория газов; термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые переходы, элементы неравновесной термодинамики, классическая и квантовая статистики, кинетические явления, системы заряженных частиц, конденсированное состояние; реальные газы и пары; жидкости; твердые тела.

Оптика: геометрическая оптика; волновая оптика; молекулярная оптика; действие света; люминесценция; фотометрия.

Атомная и ядерная физика: атом; атомные молекулы; ионизация атомов и молекул; состав ядра, энергия связи ядер; ядерные силы; магнитные и электрические свойства ядер; ядерные модели, радиоактивный распад и законы сохранения; прохождение заряженных частиц и гамма-излучения через вещество; ядерные реакции; физические основы ядерной энергетики; элементарные частицы.

Физический практикум.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы общей физической подготовки;
- основы здорового образа жизни;
- основные методики самоконтроля и системы физических упражнений, необходимых и применяемых в профессиональной деятельности.

Уметь:

использовать средства физической культуры, поддерживать физические свойства организма для оптимизации труда и повышения работоспособности.

Владеть:

- навыками общей физической культуры,
- навыками использования методик и комплексов физических упражнений для избежание перегрузок организма;
- навыками закаливания, навыками самоконтроля за состоянием своего организма.

2. Содержание дисциплины

Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в

регулировании работоспособности. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Физическая культура в профессиональной деятельности. Спорт и индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

ФИЛОСОФИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование широкого научного мировоззрения будущих специалистов на основе достижений современной науки и техники.

Задачами изучения дисциплины «Философия» является

- овладение понятийным аппаратом философии;
- понимание специфики гуманитарного и естественнонаучного типов познавательной деятельности на основе целостного взгляда на окружающий мир;
- более глубокое понимание отличия и единства научно- рационального и художественно-образного способов освоения духовного мира;
- осознание исторического характера развития философского познания;
- формирование ясного представления о современной философской и естественнонаучной картинах мира, как системы фундаментальных знаний об основаниях, целостности и многообразии объективной реальности;
- осознание содержания современных глобальных проблем в их связи с основными законами природы, общества, человека;
- формирование представлений о принципах универсального эволюционизма и синергетики, и их возможного приложения к анализу процессов, протекающих не только в природе, обществе, но и в познании;
- ознакомление с методикой научно-философского познания, возможностями переноса методологического опыта в естественные и гуманитарные науки;
- формирование представлений о радикальном качественном отличии научно-философского знания от разного рода форм квазинаучного мифотворчества, эзотеризма, оккультизма, мистицизма и др.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- историю возникновения и развития философии, как особой формы духовной деятельности человека;
- иметь представление о естественнонаучных, философских и религиозных картинах мира;
- особенности и специфику функционирования научно-философского знания в современном обществе;
- сущностное представление о назначении и смысле жизни человека;
- систему духовных ценностей, их место и роль в жизни человека.

Уметь:

- выделять и оценивать общие онтологические, гносеологические и аксиологические вопросы бытия;
- с научной мировоззренческой позиции оценивать процессы социально экономической, политической, идеологической и других сторон жизни современного общества;
- понимать роль и значение философии, как науки в современной цивилизации, проблемы и перспективы ее дальнейшего развития;
- разбираться в общих проблемах естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного знания.

Владеть навыками:

- основ методологии, методов и методики философско- мировоззренческой оценки объективной действительности;
- всеобщих универсальных философских и естественнонаучных методов познания;
- общенаучных методов познания и преобразования действительности;
- элементов методологической рефлексии.
- глубокого понимания философских концепций науки и владения основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

2. Содержание дисциплины

Философия, ее предмет и место в культуре. Философия Древнего мира. Средневековая философия. Философия XVII–XIX веков. Современная философия. Традиции отечественной философии.

Философская онтология: понятие и концептуальное содержание. Материя, пространство и время как онтологические категории. Диалектика. Философия сознания. Философия познания. Основные формы познания.

Научное познание, его особенности. Логико-методологические основания научного знания. Позитивистские и постпозитивистские концепции в философии науки. Социальная философия. Философия и будущее современной цивилизации. Философия истории. Философия политики и права. Основные концепции философии истории.

Философская антропология. Философская аксиология. Философия искусства. Философия техники и технических наук (философские проблемы в области профессиональной деятельности).

ХИМИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование и развитие у студента химического мышления, способности применять химический инструментарий при изучении профессиональных дисциплин.

Задачами изучения дисциплины «Химия» является систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний по химии; приобретение умений использовать при изучении дисциплин, в своей производственной деятельности достижения химии, методы химического исследования; овладение практическими навыками химического эксперимента для решения профессиональных задач; овладение навыками химических расчетов применительно к задачам профессиональной деятельности, развитие навыков самостоятельной работы.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать химические положения и законы; периодическую систему элементов в свете строения атома; реакционную способность веществ; кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ; химическую связь, комплементарность; химические системы; химическую термодинамику и кинетику; теорию строения органических соединений, классификацию реагентов и реакций в органической химии; свойства полимеров и олигомеров и способы их получения; химическую идентификацию веществ.

Уметь количественно описывать реакции превращения; рассчитывать количественное содержание растворенного вещества, осмотического давления растворов, скорость химических реакций и их направленность, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации, определять основные физические и химические характеристики органических веществ.

Владеть методами работы в химической лаборатории; проведения основных операций химического анализа и определения химических показателей.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия и законы стехиометрии

Химия как наука о веществах и их превращениях. Значение химии в формировании мировоззрения, в изучении природы и развития техники. Химия и охрана окружающей среды.

Атомно-молекулярное учение. Атом. Молекула. Химический элемент.

Простое и сложное вещество. Чистые вещества и смеси. Закон постоянства состава. Эквивалент. Закон эквивалентов. Закон кратных отношений. Закон объемных отношений. Закон Авогадро. Определение молекулярных масс веществ, находящихся в газообразном состоянии. Парциальное давление газа.

Введение в химический практикум. Теоретическая часть, экспериментальный этап, обработка экспериментальных данных. Химические реактивы, посуда, правила работы в лаборатории.

Строение вещества

Строение атома и систематика химических элементов. Квантово-механическая модель строения атома. Атомные спектры как характеристики энергетических уровней электрона. Характеристика энергетического состояния электрона квантовыми числами. Атомные орбитали.

Многочастичные атомы. Принцип Паули. Правило Гунда. Последовательность заполнения электронных орбиталей атомов. Правило Клечковского. Принцип наименьшей энергии.

Современная формулировка периодического закона. Периодическая система элементов и ее связь со строением атома. Особенности электронного строения атомов элементов главных и побочных подгрупп. Электронные аналоги. Периодически изменяющиеся свойства элементов. Радиусы атомов и ионов. Энергия ионизации атомов,

сродство к электрону, электроотрицательность, s, p, d, f элементы.

Химическая связь и строение вещества. Определение и характеристика химической связи. Правило октета. Энергия и длина связи. Ионная химическая связь. Ковалентная связь. Полярность ковалентной связи. Метод валентных связей. Понятие и методы молекулярных орбиталей. Описание молекулы сложного вещества с помощью метода молекулярных орбиталей. Комплементарность. Пространственная структура молекул. Сигма -, пи-связи. Кратные связи. Делокализация связи. Гибридизация атомных орбиталей. Пространственная конфигурация молекул. Полярность молекул. Строение веществ. Кристаллические решетки, типы, строение. Связь химических свойств со структурой молекул.

Органические и неорганические соединения

Классы органических и неорганических соединений, номенклатура. Оксиды. Основные и кислотные оксиды. Основания. Амфотерные гидроксиды. Кислоты ϕ оли. Номенклатура неорганических соединений. Химические свойства оксидов, оснований, кислот. Генетическая связь между ними. Комплексные соединения.

Теория строения органических соединений, типы изомерии, классификация реагентов и реакций в органической химии. Реакционная способность веществ: кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ.

Углеводороды. Природа химических связей в углеводородах. Алканы. Диены (алкадиены). Алкины. Ароматические углеводороды. Алициклические углеводороды.

Производные углеводородов. Спирты, фенолы и простые эфиры. Карбоновые кислоты. Амины. Состав, свойства и переработка органического топлива. Химия смазок, охлаждающих и гидравлических жидкостей.

Полимеры и олигомеры. Органические полимерные материалы. Методы получения полимеров. Строение полимеров. Свойства полимеров. Применение полимеров. Высокомолекулярные соединения.

Общие закономерности химических процессов

Основы химической термодинамики. Внутренняя энергия. Энтальпия. Энергетические эффекты химических реакций. Термохимия. Термохимические расчеты. Энтропия и ее изменение при химических реакциях. Энергия Гиббса. Стандартные термодинамические величины. Химико-термодинамические расчеты.

Химическая кинетика и катализ. Скорость химической реакции в гомогенных и гетерогенных системах. Факторы, влияющие на скорость реакции. Методы регулирования скорости химической реакции. Закон действия масс. Температурный коэффициент реакции. Энергия активации. Катализаторы и каталитические системы. Необратимые и обратимые реакции. Колебательные реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип ЛеШателье.

Растворы. Дисперсные системы

Грубодисперсные системы. Коллоидные системы. Способы получения коллоидных систем. Устойчивость коллоидных систем. Характеристика растворов. Процесс растворения. Кристаллы и кристаллогидраты. Растворимость. Пересыщенные растворы. Виды концентраций растворов. Способы определения концентраций.

Равновесие в растворах электролитов. Водные растворы электролитов. Электролитическая диссоциация. Степень и константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Смещение ионных равновесий. Электролитическая диссоциация воды. Понятие о водородном показателе среды. Гидролиз. Изучение различных типов реакций гидролиза солей, факторов, влияющих на усиление и ослабление гидролиза.

Поверхностные явления и адсорбция. Сорбция и сорбционные процессы. Молекулярная адсорбция. Поверхностно-активные вещества. Ионная адсорбция. Хроматография.

Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы

Окислительно-восстановительные реакции. Изучение окислительно-восстановительных свойств атомов металлов и неметаллов в зависимости от степени их окисления и характера среды, в которой протекает реакция.

Электрохимические процессы. Электродный потенциал. Гальванический элемент.

Электролиз растворов и расплавов электролитов. Применение электролиза.

Определение и классификация коррозионных процессов. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Защита металлов от коррозии.

Химическая идентификация и анализ вещества

Аналитические реакции. Реагенты и реактивы. Групповые реагенты. Специфические реакции. Качественный анализ, систематический и дробный анализ. Методы количественного анализа. Методы выделения, очистки веществ и определения их состава в лабораторных условиях. Изучение качественных реакций основных катионов и анионов. Знакомство с дробным методом анализа катионов и анионов. Методы количественного анализ.

ЭКОНОМИКА

1. Цели и задачи учебной дисциплины.

Целями изучения дисциплины являются: раскрытие общих основ экономической теории; изучение законов ведения хозяйства и рационального поведения хозяйствующих субъектов на различных уровнях; выяснение принципов и законов экономического развития; раскрытие основных экономических понятий и категорий; анализ механизмов функционирования экономических систем, в особенности изучение методов деятельности народного хозяйства в целом и отдельной фирмы (предприятия); познание глобализационных механизмов функционирования современной рыночной экономики; изучение основ экономической политики и практики.

В задачи дисциплины: способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности

Знать: базовые знания в экономике

Уметь:

применять экономические знания и принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

определять экономическую эффективность результатов в конкурентных условиях современной экономики.

Владеть:

основными экономическими знаниями для повседневной жизни и профессиональной деятельности;

методиками расчетов эффективности показателей.

2. Содержание дисциплины

Общие основы экономики: Введение. Предмет и задачи курса: Экономика как наука. Производство: основные черты, факторы, результаты. Воспроизводство и его фазы. Основы теории спроса и предложения.

Переходная экономика и теории мировой экономики: Основные формы международных экономических отношений. Экономические основы глобальных проблем современности. Вклад российских ученых в развитие мировой экономической мысли.

ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины является:

- понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы общей физической подготовки, основы здорового образа жизни, основные методики самоконтроля и системы физических упражнений, необходимых и применяемых в профессиональной деятельности.

Уметь: использовать средства физической культуры, поддерживать физические свойства организма для оптимизации труда и повышения работоспособности.

Владеть: навыками общей физической культуры, навыками использования методик и комплексов физических упражнений для избежания перегрузок организма; навыками закаливания, навыками самоконтроля за состоянием своего организма.

2. Содержание дисциплины

Обучение видам спорта. Общая физическая подготовка. Выполнение контрольных нормативов.

Обучение и совершенствование по видам спорта.

Баскетбол. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка. Техническая подготовка в баскетболе. Тактическая подготовка в баскетболе. Выполнение контрольных нормативов.

Футзал (мини-футбол). Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в футзале (мини-футболе). Техническая подготовка в футзале (мини-футболе). Тактическая подготовка в футзале (мини-футболе). Выполнение контрольных нормативов.

Волейбол. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в волейболе. Техническая подготовка в волейболе. Тактическая подготовка в волейболе. Выполнение контрольных нормативов.

Легкая атлетика. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в легкой атлетике. Техническая подготовка в легкой атлетике. Тактическая

подготовка в легкой атлетике. Выполнение контрольных нормативов.

Теннис. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в теннисе. Техническая подготовка в теннисе. Тактическая подготовка в теннисе. Выполнение контрольных нормативов.

Фитнес (кроссфит). Общая физическая подготовка. Специальная, техническая и тактическая подготовка в фитнесе развития силовых способностей собственным весом; развития скоростных способностей. Развитие ловкости и координации. Развитие гибкости. Выполнение контрольных нормативов.

Совершенствование по видам спорта.

Баскетбол. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка. Техническая подготовка в баскетболе. Тактическая подготовка в баскетболе. Интегральная подготовка в баскетболе. Выполнение контрольных нормативов

Футзал (мини-футбол). Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в футзале (мини-футболе). Техническая подготовка в футзале (мини-футболе). Тактическая подготовка в футзале (мини-футболе). Интегральная подготовка в футзале (мини-футболе). Выполнение контрольных нормативов.

Волейбол. Общая физическая подготовка. Специальная физическая в волейболе. Техническая подготовка в волейболе. Тактическая подготовка в волейболе. Интегральная подготовка в волейболе. Выполнение контрольных нормативов.

Легкая атлетика. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в легкой атлетике. Техническая подготовка в легкой атлетике. Выполнение контрольных нормативов.

Теннис. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в теннисе. Техническая подготовка в теннисе. Тактическая подготовка в теннисе. Интегральная подготовка в теннисе. Спортивные игры. Соревновательная деятельность. Выполнение контрольных нормативов

Фитнес (кроссфит). Общая физическая подготовка. Специальная, техническая и тактическая подготовка в фитнесе (кроссфит). Развитие силовых способностей собственным весом. Развитие скоростных способностей. Выполнение контрольных нормативов.

ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ

1. Цель и задачи дисциплины

Основной *целью* преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы. Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие *задачи*:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы,

стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- осознавать современную российскую государственность и актуальное политическое устройство страны в широком культурно-ценностном и историческом контексте, воспринимать непрерывный характер отечественной истории и многонациональный, цивилизационный вектор её развития;

- воспринимать и разделять зрелое чувство гражданственности и патриотизма, чувствовать свою принадлежность к российской цивилизации и российскому обществу, воспринимать свое личностное развитие сквозь призму общественного блага и релевантных для человека морально-нравственных ориентиров;

- участвовать в формировании и совершенствовании политического уклада своей Родины, принимать и разделять ответственность за происходящее в стране, осознавать значимость своего гражданского участия и перспективы своей самореализации в общественно-политической жизни;

- развить в себе навык критического мышления и независимого суждения, позволяющего совершенствовать свои академические и исследовательские компетенции даже в соотнесении с резонансными и суггестивными проблемами и вызовами;

- сформировать у себя способность к внимательному, объективному и цельному анализу поступающей общественно-политической информации, умение проверять различные мнения, позиции и высказывания на достоверность, непротиворечивость и конвенциональность;

- усовершенствовать свои навыки личной и массовой коммуникации, развить в себе способность к компромиссу и диалогу, уважительному принятию национальных, религиозных, культурных и мировоззренческих особенностей различных народов и сообществ;

- уверенно владеть ключевой информацией о политическом устройстве своей страны, своего региона и своей местности, сформировать компетенции осознанного исторического восприятия и политического анализа;

- сформировать у себя способность к агрегированию и артикуляции активной гражданской и политической позиции, выработать ценностно значимый навык вовлеченности в общественную жизнь и неравнодушной сопричастности (эмпатии) ключевым проблемам своего сообщества и своей Родины

2. Содержание дисциплины

Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении.

Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация» (вне идей стадийного детерминизма).

Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства.

Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации.

Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях.

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ, ТЕРРОРИЗМУ, КОРРУПЦИОННОМУ ПОВЕДЕНИЮ

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Правовые основы противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению» заключается в получении обучающимися необходимых теоретических знаний о понятиях экстремизм, терроризм и коррупция, закономерностях развития данных явлений, а также формирование активной гражданской позиции посредством правильного понимания и умения теоретически различать виды терроризма и экстремизма.

Основные задачи курса:

- ознакомление с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание норм антикоррупционного законодательства;
- характеристика и анализ основных правовых мер системы борьбы с коррупционными проявлениями;
- понимание основных форм социально-политического насилия;
- знание содержания основных документов и нормативно-правовых актов противодействия терроризму в Российской Федерации, а также приоритетных задач государства в борьбе с терроризмом;
- создание представления о процессе ведения «информационных» войн и влиянии этого процесса на дестабилизацию социально-политической и экономической обстановки в регионах Российской Федерации;
- воспитание уважительного отношения к различным этнокультурам и религиям;
- знание основных рисков и угроз национальной безопасности России.

2 Содержание дисциплины

Природа экстремизма, терроризма и коррупционного поведения как социального явления. Историко-правовой анализ борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией. Противодействие экстремизму, терроризму и коррупции в истории Российского государства. Нормативно-правовые акты, регулирующие противодействие экстремизму, терроризму и коррупции в РФ.

Характеристика правонарушений экстремистской, террористической и коррупционной направленности. Способы предотвращения экстремизма, терроризма и коррупционного поведения. Политические и экономические коррупционные явления, и способы противодействия им. Взаимосвязь экстремизма, терроризма и коррупции. Международное сотрудничество в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.