

43ba42f5deae4116bbfcb9a098e39108051227e01a4d20cbee4149f2098d7a

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1

Руководитель ОПОП

Декан

мелиорация земель р

Председатель МК

1

1. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1, 1-14.

100

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26 мая 2020 № 686;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) Водоснабжение и водоотведение.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий и проектно-изыскательский, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины является формирование у студентов навыков оценки состояния мелиоративно неблагоприятных и нарушенных земель; выбора и применения эффективных методов, способов, технологий мелиорации и рекультивации земель; осуществления прогноза влияния мелиорированных и нарушенных земель на окружающую среду; осуществления экологической экспертизы проектов мелиорации и рекультивации земель.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку и систематизацию информации необходимой для проектирования и строительства объектов водоснабжения и водоотведения	ИД-З _{ПК-1} Умеет руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Знает средства защиты природной среды от техногенных и природных процессов в условиях строительства объектов водоснабжения	Умеет применять принципы проведения изысканий при проектировании сооружений защиты окружающей среды от подтопления и затопления.	Имеет навыки проектирования сооружений защиты земель при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

			я и водоотведени я		
ПК-3	Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности	ИД-2 _{ПК-3} Умеет использовать методы управления процессами для руководства процессами проектирования объектов строительства природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Знает область применения основных законов естественнонаучных дисциплин при проектировании объектов водоснабжения и водоотведения	Умеет применять знания основных законов естественнонаучных дисциплин для проектирования и строительства ПТК	Имеет навыки по проектированию инженерных сооружений в зоне подтоплений, по проектированию дренажных систем на застроенных территориях и сельхоз назначения.
ПК-4	Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и качества разработки проектных решений	ИД-3 _{ПК-4} Умеет координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Знает виды дренажей и дренажных систем, конструкции сооружений по комплексному обустройству и восстановлению объектов природной среды и сооружений защиты окружающей среды.	Умеет рассчитывать обратные фильтры открытых и закрытых дренажей, определять условия суффозионной опасности и предлагать решения по их предотвращению	Имеет навыки обоснования конструкций водопропускных сооружений расчетов дренажных систем, подборов фильтров, расчетов коллекторов, подбора насосного оборудования.

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций		Формы и средства контроля формирования компетенций		
				компетенция не сформирована	минимальный		средний	высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено			Зачтено	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-3 _{ПК-1} Умеет руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Полнота знаний	Знает средства защиты природной среды от техногенных и природных процессов в условиях строительства объектов водоснабжения и водоотведения	Не знает средства защиты природной среды от техногенных и природных процессов в условиях строительства объектов водоснабжения и водоотведения	Знаком со средствами защиты окружающей среды. Ориентируется в средствах защиты природной среды от техногенных и природных процессов Знает средства защиты природной среды от техногенных и природных процессов в условиях строительства объектов водоснабжения и водоотведения	Контрольная работа, реферат		
		Наличие умений	Умеет применять принципы проведения изысканий при проектировании сооружений защиты окружающей среды от подтопления и затопления.	Не умеет применять принципы проведения изысканий при проектировании сооружений защиты окружающей среды от подтопления и затопления.	Знаком с принципами проведения изысканий при проектирования сооружений защиты окружающей среды от подтопления и затопления Знает принципы проведения изысканий при проектирования сооружений защиты окружающей среды от подтопления и затопления. Умеет применять принципы проведения изысканий при проектирования сооружений защиты окружающей среды от подтопления и затопления.			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки проектирования сооружений защиты земель при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения	Не имеет навыки проектирования сооружений защиты земель при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения	Имеет представление о проектирования сооружений защиты земель при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения Знает о о проектирования сооружений защиты земель при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения Имеет навыки проектирования сооружений защиты земель при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения			
ПК-3	ИД-2 _{ПК-3} Умеет использовать методы управления процессами для руководства	Полнота знаний	Знает область применения основных законов естественнонаучных дисциплин при	Не знает область применения основных законов естественнонаучных дисциплин при	Знаком с основными законами естественнонаучных дисциплин при проектировании объектов водоснабжения и водоотведения Ориентируется в области применения основных законов естественнонаучных дисциплин при проектировании объектов водоснабжения и водоотведения	Контрольная работа, реферат		

	процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения их выполнения и соблюдения требований безопасности		проектировании объектов водоснабжения и водоотведения	проектировании объектов водоснабжения и водоотведения	Знает область применения основных законов естественнонаучных дисциплин при проектировании объектов водоснабжения и водоотведения	
		Наличие умений	Умеет применять знания основных законов естественнонаучных дисциплин для проектирования и строительства ПТК	Не умеет применять знания основных законов естественнонаучных дисциплин для проектирования и строительства ПТК	Знаком с законами естественнонаучных дисциплин для проектирования и строительства ПТК Имеет знания основных законов естественнонаучных дисциплин для проектирования и строительства ПТК Умеет применять знания основных законов естественнонаучных дисциплин для проектирования и строительства ПТК	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки по проектированию инженерных сооружений в зоне подтоплений, по проектированию дренажных систем на застроенных территориях и территориях сельхоз назначения.	Не имеет навыков по проектированию инженерных сооружений в зоне подтоплений, по проектированию дренажных систем на застроенных территориях и территориях сельхоз назначения.	Знаком с принципами проектирования инженерных сооружений. Знает принципы проектирования инженерных сооружений в зоне подтоплений, по проектированию дренажных систем на застроенных территориях и территориях сельхоз назначения. Имеет навыки по проектированию инженерных сооружений в зоне подтоплений, по проектированию дренажных систем на застроенных территориях и территориях сельхоз назначения.	
ПК-4	ИД-З _{ПК-4} Умеет координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Полнота знаний	Знает виды дренажей и дренажных систем, конструкции сооружений по комплексному обустройству и восстановлению объектов природной среды и сооружений защиты окружающей среды.	Не знает виды дренажей и дренажных систем, конструкции сооружений по комплексному обустройству и восстановлению объектов природной среды и сооружений защиты окружающей среды.	Ориентируется в сооружениях по комплексному обустройству и восстановлению объектов природной среды Знаком с дренажными системами, конструкциями сооружений по комплексному обустройству и восстановлению объектов природной среды Знает виды дренажей и дренажных систем, конструкции сооружений по комплексному обустройству и восстановлению объектов природной среды и сооружений защиты окружающей среды.	Контрольная работа, реферат
		Наличие умений	Умеет рассчитывать обратные фильтры открытых и закрытых дренажей, определять условия суффозионной опасности и предлагать решения по их предотвращению	Не умеет рассчитывать обратные фильтры открытых и закрытых дренажей, определять условия суффозионной опасности и предлагать решения по их предотвращению	Знаком с методами расчета обратных фильтров открытых и закрытых дренажей Знает методы расчета обратных фильтров открытых и закрытых дренажей. Умеет рассчитывать обратные фильтры открытых и закрытых дренажей, определять условия суффозионной опасности и предлагать решения по их предотвращению	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки обоснования конструкций водопропускных сооружений расчетов	Не имеет навыков обоснования конструкций водопропускных сооружений расчетов дренажных	Знаком с принципами обоснования конструкций водопропускных сооружений расчетов дренажных систем, подборов фильтров, расчетов коллекторов, подбора насосного оборудования. Знает принципы обоснования конструкций водопропускных сооружений расчетов дренажных систем, подборов фильтров, расчетов коллекторов,	

			дренажных систем, подборов фильтров, расчетов коллекторов, подбора насосного оборудования.	систем, подборов фильтров, расчетов коллекторов, подбора насосного оборудования.	подбора насосного оборудования. Имеет навыки обоснования конструкций водопропускных сооружений расчетов дренажных систем, подборов фильтров, расчетов коллекторов, подбора насосного оборудования.	
--	--	--	--	--	--	--

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.В.02 Управление природно-техногенными комплексами	- знание понятийного аппарата в области природно-техногенных комплексов, и принципы управления ими.	Б1.В.04 Реконструкция объектов природообустройства и водопользования	Б1.В.10 Геоэкологические исследования природно-территориальных комплексов
		Б1.В.07 Инженерная защита территорий от затопления и подтопления	Б1.В.06 Управление проектной деятельностью в области природообустройства и водопользования

* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в __2__ семестре (-ах) __1__ курса.

Продолжительность семестра (-ов) __15 5/6__ недель.

Вид учебной работы	Трудовоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	№ 2 сем.	№ сем.	№ 2 курса	№ курса
1. Контактная работа	54		12	
1.1. Аудиторные занятия, всего	54		12	
- лекции	18		6	
- практические занятия (включая семинары)	36		6	
- лабораторные работы				
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)				
2. Внеаудиторная академическая работа	54		92	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- реферата	18		24	
-				
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	18		54	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10		8	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	8		6	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	+		4	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	3		
	Зачетные единицы	108		

Примечание:
 * – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
 ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудовоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа				Консультации (в соответствии с учебным планом)	ВАРС			
			всего	лекции	занятия			всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные					
		2	3	4	5	6		7	8	9	10
Очная форма обучения											
1	Мелиорация: сущность, назначение, область применения, эффективность.		6	2	4			6	2	Контрольная работа, реферат	ПК-1 ПК-3 ПК-4
2	Особенности мелиорации земель с комплексным почвенным покровом		6	2	4			6	2		ПК-1 ПК-3 ПК-4
3	Мелиорации в аспекте требований с/х производства и системы земледелия и растениеводства.		8	2	6			8	2		ПК-1 ПК-3 ПК-4
4	Факторы почвообразования как основа проектирования мелиорации и их оценка. Виды мелиорации почв.		10	4	6			10	4		ПК-1 ПК-3 ПК-4

5	Водный режим почв и основные понятия почвенной гидрологии. Мелиорация избыточно увлажненных почв: осушительные мелиорации. Мелиорация почв аридной зоны: оросительные мелиорации		10	4	6			10	4		ПК-1 ПК-3 ПК-4
6	Изменение свойств почв под влиянием орошения и почвоводоохранные мероприятия		8	2	6			8	2		ПК-1 ПК-3 ПК-4
7	Мелиорация засоленных и кислых почв: химические мелиорации		6	2	4			6	2		ПК-1 ПК-3 ПК-4
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	зачет	
Итого по дисциплине		108	54	18	36			54	18		
Заочная форма обучения											
1	Мелиорация: сущность, назначение, область применения, эффективность.	8,5	0,5	0,5				8	2	Контрольная работа, реферат	ПК-1 ПК-3 ПК-4
2	Особенности мелиорации земель с комплексным почвенным покровом	14	2	1	1			12	4		ПК-1 ПК-3 ПК-4
3	Мелиорации в аспекте требований с/х производства и системы земледелия и растениеводства.	16	2	1	1			14	4		ПК-1 ПК-3 ПК-4
4	Факторы почвообразования как основа проектирования мелиорации и их оценка. Виды мелиорации почв.	16	2	1	1			14	4		ПК-1 ПК-3 ПК-4
5	Водный режим почв и основные понятия почвенной гидрологии. Мелиорация избыточно увлажненных почв: осушительные мелиорации. Мелиорация почв аридной зоны: оросительные мелиорации	21	3	1	2			18	4		ПК-1 ПК-3 ПК-4
6	Изменение свойств почв под влиянием орошения и почвоводоохранные мероприятия	16	2	1	1			14	4		ПК-1 ПК-3 ПК-4
7	Мелиорация засоленных и кислых почв: химические мелиорации	12,5	0,5	0,5				12	2		ПК-1 ПК-3 ПК-4
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	зачет	
Итого по дисциплине		104 +4	12	6	6			92	24		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№ раздела	лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
			очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Мелиорация: сущность, назначение, область применения, эффективность.	2	0,5	
2	2	Особенности мелиорации земель с комплексным почвенным покровом	2	1	
3	3	Мелиорации в аспекте требований с/х производства и системы земледелия и растениеводства.	2	1	
4	4-5	Факторы почвообразования как основа проектирования мелиорации и их оценка. Виды мелиорации почв.	4	1	
5	6-7	Водный режим почв и основные понятия почвенной гидрологии. Мелиорация избыточно увлажненных почв: осушительные мелиорации. Мелиорация почв аридной зоны: оросительные мелиорации	4	1	
6	8	Изменение свойств почв под влиянием орошения и почвоводоохранные мероприятия	2	1	

7	9	Мелиорация засоленных и кислых почв: химические мелиорации	2	0,5	
Общая трудоемкость лекционного курса			18	6	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		18	- очная/очно-заочная форма обучения		
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6; - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1-3		Способы защиты и схемы обвалования Основные принципы проектирования защитных дамб. Основные схемы обвалований. Компановка сооружений водоотвода, дренажных конструкций, насосной станции. Основные элементы конструкции дамб обвалования.	11	2		УЗ СРС
3-6		Модель устойчивого русла. Общий и местный размыв русел за гидротехническими 32 15 русел сооружениями.	8	1		УЗ СРС
6-7		Методы прогнозирования скорости протекания общих деформаций русел. Влияние общих русловых процессов на природную и антропогенную среду.	8	2		УЗ СРС
3		Берегоукрепительные одежды, конструкции сооружений, регулирующих эрозию	8	1		УЗ СРС
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения		36	- очная/очно-заочная форма обучения			
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения			
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная/очно-заочная форма обучения						
- заочная форма обучения						
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и сдача рефератов

5.1.1.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения реферата
№	Наименование	
1	Мелиорация: сущность, назначение, область применения, эффективность.	ПК-1 - Способен осуществлять сбор, обработку и систематизацию информации необходимой для проектирования и строительства объектов водоснабжения и водоотведения ПК-3 - Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности ПК-4 - Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контролю сроков и качества разработки проектных решений
2	Особенности мелиорации земель с комплексным почвенным покровом	
3	Мелиорации в аспекте требований с/х производства и системы земледелия и растениеводства.	
4	Факторы почвообразования как основа проектирования мелиорации и их оценка. Виды мелиорации почв.	
5	Водный режим почв и основные понятия почвенной гидрологии. Мелиорация избыточно увлажненных почв: осушительные мелиорации. Мелиорация почв аридной зоны: оросительные мелиорации	
6	Изменение свойств почв под влиянием орошения и почвоводоохранные мероприятия	
6	Мелиорация засоленных и кислых почв: химические мелиорации	

5.1.1.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Применение ГИС-технологий и мелиорации.
2. Преобразование рельефа и микрорельефа на мелиорированных землях.
3. Потребность в орошении земель на территории России.
4. Режим орошения севооборотного участка.
5. Современный парк дождевальных машин.
6. Малообъемные способы орошения.
7. Орошение сточными водами.
8. Лиманное орошение.
9. Особенности мелиорации почв содового, сульфатного, гипсового и карбонатного засоления.
10. Схемы оросительных систем при различных способах осушения.
11. Комплексные мелиорации заболоченных почв.
12. Пolderные системы.
13. Осушение пойм.
14. Климатические мелиорации в России.
15. Культуртехнические мероприятия на осушенных землях.
16. Освоение осушенных земель.
17. Противозерозионные гидротехнические сооружения.
18. Фитомелиорация.
19. История развития мелиорации в России.
20. Водные ресурсы России и их использование.
21. Использование для орошения вод местного стока

5.1.1.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата (см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

При аттестации по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания реферата:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании реферата.

2 Критерии оценки оформления реферата:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

5.1.1.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1-3	Опыт мелиорации земель в СССР. Мелиорация солончаковых земель. Обводнение территорий : цели и задачи, методы. Работы по обводнения торфяников в Московской области. Применение и эффективность лесотехнических мероприятий при мелиорации земель.	6	Контрольная работа
4-7	Заболачивание минеральных почв-грунтов поверхностными и грунтовыми водами. Причины и виды образования болот и методы их осушения. Типы болот. Осадка торфа после осушения болот	4	Контрольная работа
5	Методы прогнозного расчёта местной эрозии на скальных и нескальных грунтах. Способ Б.И.Студеничкикова.	4	Контрольная работа
3	Виды конструкций морских берегозащитных сооружений. Волнозащитные сооружения (пассивная защита). Сооружения,	4	Контрольная работа

	задерживающие наносы и предназначенные, для образования и закрепления защитной полосы пляжа (активная защита).		
Заочная форма обучения			
1-3	Опыт мелиорации земель в СССР. Мелиорация солончаковых земель. Обводнение территорий : цели и задачи, методы. Работы по обводнения торфяников в Московской области. Применение и эффективность лесотехнических мероприятий при мелиорации земель.	22	Контрольная работа
4-7	Заболачивание минеральных почв-грунтов поверхностными и грунтовыми водами. Причины и виды образования болот и методы их осушения. Типы болот. Осадка торфа после осушения болот	18	Контрольная работа
5	Методы прогнозного расчёта местной эрозии на скальных и нескальных грунтах. Способ Б.И.Студеничкина.	4	Контрольная работа
3	Виды конструкций морских берегозащитных сооружений. Волнозащитные сооружения (пассивная защита). Сооружения, задерживающие наносы и предназначенные, для образования и закрепления защитной полосы пляжа (активная защита).	10	Контрольная работа
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад или презентация;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная / очно-заочная форма обучения				
Лекция-беседа	Подготовка по вопросам лекции	Тематический план лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Участие в тематической дискуссии на лекциях	2
Практические занятия	Подготовка к расчету	Тематический план практического занятия	1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия	8
Заочная форма обучения				
Лекция-беседа	Подготовка по вопросам лекции	Тематический план лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного	2

			занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Участие в тематической дискуссии на лекциях	
Практические занятия	Подготовка к расчету	Тематический план практического занятия	1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия	6

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– «зачтено» выставляется, если студент смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, ответил на контрольные вопросы / принимал активное участие в дискуссии на лекции.

- «не зачтено» выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не ответил на контрольные вопросы / не принимал участие дискуссии на лекции.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Собеседование	Выборочный	По результатам изучения разделов дисциплины	4
Контрольная работа	Фронтальный	По результатам изучения дисциплины	6
Заочная форма обучения			
Собеседование	Выборочный	По результатам изучения разделов дисциплины	4
Контрольная работа	Фронтальный	По результатам изучения дисциплины	4

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительную контрольную работу 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.В.12 Комплексная мелиорация земель различного назначения
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 14 от 07.06.2021. И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент	 Ю.В. Корчевская
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование; протокол № 11 от 08.06.2021. Председатель МКН – 20.04.02	 В.В. Попова
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал»	
 В.Р. Шмунк	

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.12 Комплексная мелиорация земель различного назначения (на 2021/22уч. год)	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1808-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168781	https://e.lanbook.com
Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие для спо / В. Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-6700-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151679	https://e.lanbook.com
Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168833	https://e.lanbook.com
Природообустройство : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168808	https://e.lanbook.com
Применение принципов и норм экологического, природоресурсного и земельного права: проблемы и решения : сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва : РГУП, 2019. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-768-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1194841	https://znanium.com
Экология : журнал/ Рос. акад. наук. - Москва : Наука, 1970 - .	НСХБ
Вода magazine : водопользование. Водоснабжение. Водоотведение. - Москва : ООО "Издательский дом "ЭкоМедиа". -	НСХБ
Водные ресурсы : журнал/ Рос. акад. наук. - Москва : Наука, 1972 - .	НСХБ
Мелиорация и водное хозяйство: двухмес. теорет. и науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 1949 - .	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань».	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	https://new.znanium.com
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа	
Словари и энциклопедии на Академике	https://dic.academic.ru
Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru
База данных Web of Science	http://webofscience.com
База данных Scopus	https://www.scopus.com/home.uri
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база	
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база	https://clck.ru/MC8Aq

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические занятия	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
СПС «Консультант+»	http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК	Практические занятия, ВАРС
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система (для инвалидов прописать с учетом нозологий)
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Компьютерный класс с выходом в «Интернет».	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, выполнения курсового проекта. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, экран, компьютеры с программным обеспечением
Учебные аудитории для лекционных и практических занятий	Учебная аудитория лекционного типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, мебель аудиторная. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-визуализации. Практические занятия проводятся в виде семинаров. В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: самостоятельное изучение тем, фиксированные виды работ, самоподготовка к занятиям и к контрольно-оценочным мероприятиям.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме зачета.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям и активная работа на них;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями, производственной практикой и будущей производственной деятельностью. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание понятий и положений, рассмотренных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

По содержательной части в курсе лекций присутствуют следующие разновидности:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

Установочная лекция (используется, как правило, в заочном обучении) сохраняет все особенности вводной, однако имеет и свою специфику. На ней обучающиеся знакомятся со структурой учебного материала, основными положениями курса. Кроме того, излагается программный материал, самостоятельное изучение которого представляет для студентов трудность (наиболее сложные, узловые вопросы). Установочная лекция детально ознакомит обучаемых с организацией самостоятельной работы.

Классические (традиционные) – последовательно излагается материал в логике и терминологии данной науки.

Текущая лекция служит для систематического изложения учебного материала предмета.

Заключительная лекция завершает изучение учебного материала. На ней рассматриваются перспективы развития изучаемой отрасли науки. Особое внимание уделяется специфике самостоятельной работы в предэкзаменационный период.

Обзорная лекция содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах. Эти лекции чаще

используются на завершающих этапах обучения (например, перед государственными экзаменами), а также в заочной форме обучения.

По форме проведения:

1. **Информационная** (используется объяснительно-иллюстративный метод изложения). Лекция-информация – самый традиционный вид лекций в высшей школе.
2. **Лекция-визуализация** предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов.
3. **Лекция-беседа или разговорная лекция** — применяется в случаях, когда слушатели владеют определенной информацией по проблеме или готовы включиться в ее обсуждение. Идет чередование фрагментов лекции с вопросами и ответами (обсуждениями) слушателей или частичным выполнением самостоятельных практических или теоретических задач.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены **занятия практического типа**, которые проводятся в форме семинаров.

Практические занятия служат для осмысления и более глубокого изучения теоретических проблем, а также отработки навыков использования знаний. Практическое занятие дает студенту возможность:

- систематизировать теоретические и практические знания;
- овладеть терминологией и свободно ею оперировать;
- научиться точно и доказательно выражать свои мысли на языке конкретной науки;
- анализировать результат, полученные в результате расчетов.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельное изучение тем

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – опрос. Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы;
- 3) оформить отчетный материал в выбранной студентом форме (по желанию студента).

Самоподготовка студентов к аудиторным занятиям по дисциплине.

Самоподготовка студентов к практическим занятиям осуществляется в виде подготовки по заранее известным темам и вопросам.

КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится в виде *устного опроса*.

Форма промежуточной аттестации студентов – зачет.

Участие студента в получении зачета осуществляется за счет учебного времени (трудоемкости), отведенного на изучение дисциплины.

Для успешного прохождения итогового контроля студенту необходимо:

Для получения **зачета**: регулярно посещать лекции и практические занятия; выполнить задание по дисциплине. Преподаватель выставляет зачет в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), должна составлять не менее 70 процентов.

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) должна быть не менее 60 процентов.

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) должна быть не менее 5 процентов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
факультет Технического сервиса в АПК**

**ОПОП по направлению
20.04.02 Природообустройство и водопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.12 Комплексная мелиорация земель различного назначения

Направленность «Водоснабжение и водоотведение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	
Разработчик,	А.И. Кныш
Омск 2021	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку и систематизацию информации необходимой для проектирования и строительства объектов водоснабжения и водоотведения	ИД-3 _{ПК-1} Умеет руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Знает средства защиты природной среды от техногенных и природных процессов в условиях строительства объектов водоснабжения и водоотведения	Умеет применять принципы проведения изысканий при проектировании сооружений защиты окружающей среды от подтопления и затопления.	Имеет навыки проектирования сооружений защиты земель при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения
ПК-3	Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению их контролю и выполнению и соблюдению требований безопасности	ИД-2 _{ПК-3} Умеет использовать методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Знает область применения основных законов естественнонаучных дисциплин при проектировании объектов водоснабжения и водоотведения	Умеет применять знания основных законов естественнонаучных дисциплин для проектирования и строительства ПТК	Имеет навыки по проектированию инженерных сооружений в зоне подтоплений, по проектированию дренажных систем на застроенных территориях и территориях сельхоз назначения.
ПК-4	Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и качества разработки проектных решений	ИД-3 _{ПК-4} Умеет координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Знает виды дренажей и дренажных систем, конструкции сооружений по комплексному обустройству и восстановлению объектов природной среды и сооружений защиты окружающей среды.	Умеет рассчитывать обратные фильтры открытых и закрытых дренажей, определять условия суффозионной опасности и предлагать решения по предотвращению	Имеет навыки обоснования конструкций водопропускных сооружений расчетов дренажных систем, подборов фильтров, расчетов коллекторов, подбора насосного оборудования.

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Письменный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- реферат	2.1			Выполнение и сдача		
- Самостоятельное изучение тем	2.2			Контрольная работа		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	Письменная форма				
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4					
- по результатам изучения 1-2 раздел	4.1			Контрольная работа		
Выходная аттестация студентов по итогам изучения дисциплины	5			Зачет		

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС

успеваемости)	
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для выполнения реферата.
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения индивидуального задания
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для рубежного контроля	Вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы рубежного контроля
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Зачет

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
Оценки сформированности компетенций								
Не зачтено		Зачтено						
Характеристика сформированности компетенции								
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач		1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.						
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-3 _{ПК-1} Умеет руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Полнота знаний	Знает средства защиты природной среды от техногенных и природных процессов в условиях строительства объектов водоснабжения и водоотведения	Не знает средства защиты природной среды от техногенных и природных процессов в условиях строительства объектов водоснабжения и водоотведения	Знаком со средствами защиты окружающей среды. Ориентируется в средствах защиты природной среды от техногенных и природных процессов Знает средства защиты природной среды от техногенных и природных процессов в условиях строительства объектов водоснабжения и водоотведения			Контрольная работа, реферат
		Наличие умений	Умеет применять принципы проведения изысканий при проектирования сооружений защиты окружающей среды от подтопления и затопления.	Не умеет применять принципы проведения изысканий при проектирования сооружений защиты окружающей среды от подтопления и затопления.	Знаком с принципами проведения изысканий при проектирования сооружений защиты окружающей среды от подтопления и затопления Знает принципы проведения изысканий при проектирования сооружений защиты окружающей среды от подтопления и затопления. Умеет применять принципы проведения изысканий при проектирования сооружений защиты окружающей среды от подтопления и затопления.			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки проектирования сооружений защиты земель при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения	Не имеет навыки проектирования сооружений защиты земель при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения	Имеет представление о проектирования сооружений защиты земель при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения Знает о о проектирования сооружений защиты земель при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения Имеет навыки проектирования сооружений защиты земель при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения			
ПК-3	ИД-2 _{ПК-3} Умеет использовать методы управления	Полнота знаний	Знает область применения основных законов	Не знает область применения основных законов	Знаком с основными законами естественнонаучных дисциплин при проектировании объектов водоснабжения и водоотведения Ориентируется в области применения основных законов			Контрольная работа, реферат

	процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности		естественнонаучных дисциплин при проектировании объектов водоснабжения и водоотведения	естественнонаучных дисциплин при проектировании объектов водоснабжения и водоотведения	естественнонаучных дисциплин при проектировании объектов водоснабжения и водоотведения Знает область применения основных законов естественнонаучных дисциплин при проектировании объектов водоснабжения и водоотведения	
		Наличие умений	Умеет применять знания основных законов естественнонаучных дисциплин для проектирования и строительства ПТК	Не умеет применять знания основных законов естественнонаучных дисциплин для проектирования и строительства ПТК	Знаком с законами естественнонаучных дисциплин для проектирования и строительства ПТК Имеет знания основных законов естественнонаучных дисциплин для проектирования и строительства ПТК Умеет применять знания основных законов естественнонаучных дисциплин для проектирования и строительства ПТК	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки по проектированию инженерных сооружений в зоне подтоплений, по проектированию дренажных систем на застроенных территориях и территориях сельхоз назначения.	Не имеет навыков по проектированию инженерных сооружений в зоне подтоплений, по проектированию дренажных систем на застроенных территориях и территориях сельхоз назначения.	Знаком с принципами проектирования инженерных сооружений. Знает принципы проектирования инженерных сооружений в зоне подтоплений, по проектированию дренажных систем на застроенных территориях и территориях сельхоз назначения. Имеет навыки по проектированию инженерных сооружений в зоне подтоплений, по проектированию дренажных систем на застроенных территориях и территориях сельхоз назначения.	
ПК-4	ИД-З _{ПК-4} Умеет координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Полнота знаний	Знает виды дренажей и дренажных систем, конструкции сооружений по комплексному обустройству и восстановлению объектов природной среды и сооружений защиты окружающей среды.	Не знает виды дренажей и дренажных систем, конструкции сооружений по комплексному обустройству и восстановлению объектов природной среды и сооружений защиты окружающей среды.	Ориентируется в сооружениях по комплексному обустройству и восстановлению объектов природной среды Знаком с дренажными системами, конструкциями сооружений по комплексному обустройству и восстановлению объектов природной среды Знает виды дренажей и дренажных систем, конструкции сооружений по комплексному обустройству и восстановлению объектов природной среды и сооружений защиты окружающей среды.	Контрольная работа, реферат
		Наличие умений	Умеет рассчитывать обратные фильтры открытых и закрытых дренажей, определять условия суффозионной опасности и предлагать решения по их предотвращению	Не умеет рассчитывать обратные фильтры открытых и закрытых дренажей, определять условия суффозионной опасности и предлагать решения по их предотвращению	Знаком с методами расчета обратных фильтров открытых и закрытых дренажей Знает методы расчета обратных фильтров открытых и закрытых дренажей. Умеет рассчитывать обратные фильтры открытых и закрытых дренажей, определять условия суффозионной опасности и предлагать решения по их предотвращению	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки обоснования конструкций водопропускных	Не имеет навыков обоснования конструкций водопропускных	Знаком с принципами обоснования конструкций водопропускных сооружений расчетов дренажных систем, подборов фильтров, расчетов коллекторов, подбора насосного оборудования.	

			сооружений расчетов дренажных систем, подборов фильтров, расчетов коллекторов, подбора насосного оборудования.	сооружений расчетов дренажных систем, подборов фильтров, расчетов коллекторов, подбора насосного оборудования.	Знает принципы обоснования конструкций водопропускных сооружений расчетов дренажных систем, подборов фильтров, расчетов коллекторов, подбора насосного оборудования. Имеет навыки обоснования конструкций водопропускных сооружений расчетов дренажных систем, подборов фильтров, расчетов коллекторов, подбора насосного оборудования.	
--	--	--	---	--	--	--

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

**3.1.1 Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения реферата
№	Наименование	
1	Мелиорация: сущность, назначение, область применения, эффективность.	ПК-1 - Способен осуществлять сбор, обработку и систематизацию информации необходимой для проектирования и строительства объектов водоснабжения и водоотведения ПК-3 - Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности ПК-4 - Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контролю сроков и качества разработки проектных решений
2	Особенности мелиорации земель с комплексным почвенным покровом	
3	Мелиорации в аспекте требований с/х производства и системы земледелия и растениеводства.	
4	Факторы почвообразования как основа проектирования мелиорации и их оценка. Виды мелиорации почв.	
5	Водный режим почв и основные понятия почвенной гидрологии. Мелиорация избыточно увлажненных почв: осушительные мелиорации. Мелиорация почв аридной зоны: оросительные мелиорации	
6	Изменение свойств почв под влиянием орошения и почвоводоохранные мероприятия	
6	Мелиорация засоленных и кислых почв: химические мелиорации	

**ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА
рефератов**

1. Применение ГИС-технологий и мелиорации.
2. Преобразование рельефа и микрорельефа на мелиорированных землях.
3. Потребность в орошении земель на территории России.
4. Режим орошения севооборотного участка.
5. Современный парк дождевальных машин.
6. Малообъемные способы орошения.
7. Орошение сточными водами.
8. Лиманное орошение.
9. Особенности мелиорации почв содового, сульфатного, гипсового и карбонатного засоления.
10. Схемы оросительных систем при различных способах осушения.
11. Комплексные мелиорации заболоченных почв.
12. Пolderные системы.
13. Осушение пойм.
14. Климатические мелиорации в России.
15. Культуртехнические мероприятия на осушенных землях.
16. Освоение осушенных земель.
17. Противозерозионные гидротехнические сооружения.
18. Фитомелиорация.
19. История развития мелиорации в России.

20. Водные ресурсы России и их использование.
21. Использование для орошения вод местного стока

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. Критерии оценки содержания реферата: степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2 Критерии оценки оформления реферата: логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

При аттестации по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания реферата:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании реферата.

2 Критерии оценки оформления реферата:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

3.1.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение
1	2
1-3	Опыт мелиорации земель в СССР. Мелиорация солончаковых земель. Обводнение территорий : цели и задачи, методы. Работы по обводнения торфяников в Московской области. Применение и эффективность лесотехнических мероприятий при мелиорации земель.
4-7	Заболачивание минеральных почв-грунтов поверхностными и грунтовыми водами. Причины и виды образования болот и методы их осушения. Типы болот. Осадка торфа после осушения болот
5	Методы прогнозного расчёта местной эрозии на скальных и нескальных грунтах. Способ Б.И.Студеничникова.
3	Виды конструкций морских берегозащитных сооружений. Волнозащитные сооружения (пассивная защита). Сооружения, задерживающие наносы и предназначенные, для образования и закрепления защитной полосы пляжа (активная защита).

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
5) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад или презентация;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

3.1.3 Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

опросы для входного контроля

1. Водные ресурсы мира, история их определения, современное состояние. Необходимость перераспределения речного стока между речными бассейнами согласно численности населения и потребности в ней.
2. Пресные воды планеты, их ресурсы и распределение. Дефицит питьевой воды и межгосударственные конфликты за право собственности на воду (примеры: Бл.Восток, Ср.Азия).
3. Альтернативные источники пресной воды – опреснение морских вод, сбор дождевых вод, установки осмотического опреснения, талые воды айсбергов.
4. Энергетическое использование вод мирового океана. Приливные ПЭС, ЭС на морских течениях, геотермальные ЭС.
5. Комплексное использование водных ресурсов в гидротехническом строительстве. Примеры гидроузлов комплексного назначения, их эколого-экономические показатели и критерии эффективности.
6. Задачи регулирования и перераспределения водных ресурсов. Примеры крупнейших гидротехнических систем мира, связанных с территориальным перераспределением речного стока.
7. Каналы и водохранилища. История создания и примеры. Возможности комплексного использования. Основные направления воздействия ГТС на окружающую среду. Экологические проблемы.
8. Гидротехническое строительство на морских акваториях. Проблемы сохранения и восстановления морской и прибрежной среды при строительстве и эксплуатации сооружений.
9. Загрязнение океана и изменение свойств океанических вод за счет нефтепродуктов. Захоронения в океанических водах высокотоксичных химических и радиоактивных веществ. Примеры борьбы с загрязнениями на морских акваториях (Ла-Манш, Мексиканский залив, Нов.Зеландия и др.)
10. Экология речных дельт и морских заливов. Роль эстуарий в морской и речной экосистемах. Экологические проблемы отчлененных заливов при строительстве защитных дамб и дамб ПЭС.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

1. Основные народохозяйственные задачи, решаемые в ходе мелиоративных мероприятий. Основные водные мелиорации и их роль в жизни человечества.
2. Задачи временного и территориального перераспределения речного стока
3. Водные мелиорации, направления хозяйственной деятельности.
4. Заболачивание минеральных почв-грунтов поверхностными и грунтовыми водами. Причины и виды образования болот и методы их осушения. Типы болот. Осадка торфа после осушения болот.
5. Нормы осушения заболоченных территорий. Осушение заболоченных территорий открытыми каналами и дренажом.
6. Подтопление и заболачивание городских и промышленных территорий, их причины. Способы защиты территорий от подтопления подземными водами.
7. Организация отвода поверхностного стока воды. Вертикальная планировка. Нагорные каналы: трасса канала, расчётный расход канала, поперечное сечение канала, расстояние между перепадами на канале, облицовка канала.
8. Водостоки: основные условия проектирования дождевой сети, расчётный расход водостоков, порядок расчёта и конструкции элементов дождевой сети.

9. Защита территорий от затопления. Основные способы защиты. Обвалование и подсыпка территории. Устройство обводных каналов. Состав гидросооружений системы обвалования.
10. Осушение сельскохозяйственных земель: открытые осушительные системы; понижение уровня грунтовых вод и отвод поверхностных вод в открытых и закрытых системах.
11. Дренажи: классификация дренажей и их назначение, конструктивные особенности.
12. Подбор и расчёт дренажных обсыпок в горизонтальных и вертикальных дренажах в несуггезионных и суггезионных грунтах.
13. Орошение сельскохозяйственных земель. Общие сведения об орошении. Основные районы орошения. Оптимальная влажность почвы, транспирация растений. Задачи орошения. Воздействие его на почву и урожай сельскохозяйственных культур.
14. Способы поливов сельскохозяйственных культур по полосам и бороздам. Временная оросительная сеть при самотечном орошении. Орошение дождеванием.
15. Дренаж орошаемых земель: эксплуатационные мероприятия по предупреждению заболачивания. Промывка засоленных земель. Дренажи для отвода излишних грунтовых вод с площадей орошения.
16. Систематический дренаж горизонтального типа. Методика расчета движения грунтовых вод к дренам. Расчёт слоя инфильтрации и предельные его значения. Движение грунтового потока к дренам, расположенным на водоупоре. И к дренам при глубоком залегании водоупоров.
17. Головной дренаж горизонтального типа. Движение грунтовых вод к дренам, расположенным на горизонтальном водоупоре, к дрене при наклонном водоупоре и к несовершенной дрене. Расчеты двухлинейного дренажа. Высота выклинивания депрессивной кривой. Водозахватная способность дрены. Порядок проектирования головного горизонтального дренажа.
18. Береговой и кольцевой дренажи горизонтального типа. Подъем уровня грунтовых вод при подпоре в реке. Расстояние дрены от уреза вода в реке. Порядок расчёта горизонтального берегового дренажа.
19. Кольцевой горизонтальный дренаж и его порядок расчёта.
20. Кольцевой вертикальный дренаж. Порядок расчёта кольцевого вертикального дренажа.
21. Вертикальный береговой дренаж. Методы и порядок расчета вертикального берегового дренажа. Комбинированный дренаж

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительную контрольную работу 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

**Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.12 Комплексная мелиорация земель
различного назначения
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование**

1 Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 14 от 07.06.2021. И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент	 Ю.В. Корчевская
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование; протокол № 11 от 08.06.2021. Председатель МКН – 20.04.02	 В.В. Полова
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал» В.Р. Шмунк	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.12 Комплексная мелиорация земель
различного назначения
в составе ОПОП 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 20.04.02 природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			