

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов»
Инженерная академия*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: Construction of roads and airfields / Строительство авто-
дорог и аэродромов

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация): Строительство

Москва, 2021

1. Цели и задачи дисциплины.

Дисциплина Construction of roads and airfields / Строительство автодорог и аэродромов является одной из дополнительных дисциплин в подготовке бакалавра по направлению «Строительство». Она представляет собой составную часть научно-практической области знаний – проектирования и технологии строительного производства аэродромов.

Цель преподавания дисциплины:

Целью курса является изучение учащимся вопросов проектирования и технологии строительства автодорог и аэродромов.

Задачи изучения дисциплины.

Для реализации поставленной цели в процессе преподавания курса решаются следующие задачи:

- анализ устройства и эксплуатации элементов автодорог и аэропортов;
- изучение технических решений и работы элементов автодорог и аэропортов;
- анализ конструктивной части автодорог и аэродромов;
- изучение методики проектирования конструктивной части автодорог и аэродромов;
- изучение технологии строительства конструктивной части автодорог и аэродромов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Construction of roads and airfields / Строительство автодорог и аэродромов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
1	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также	Математика; Информатика; Химия; Физика; Электротехника; Теоретическая механика; Сопротивление материалов;	Основы организации и управления в строительстве; Курсовая работа "Основы организации и управления в строительстве"; Компьютерное моделирование конструктивных систем; Строительные материалы (спецкурс);

	математического аппарата	<p>Основы инженерной экономики и менеджмента; Инженерное обеспечение строительства; Строительная физика; Строительные материалы; Строительная механика; Геотехника ; Технологические процессы в строительстве; Курсовая работа "Инженерное обеспечение строительства"; Курсовая работа "Строительная физика"; Курсовая работа "Строительная механика"; Курсовой проект "Геотехника"; Курсовой проект "Технологические процессы в строительстве"; Курсовая работа "Теоретическая механика"; Основы численных методов; Fundamentals of numerical methods / Основы численных методов; Исполнительская практика; Проектная практика</p>	<p>Инженерные сооружения; Безопасность гидротехнических сооружений; Спецкурс металлических конструкций; Special course of metal structures / Спецкурс металлических конструкций; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
2	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-	<p>Инженерная графика; Основы инженерной экономики и менеджмента; Цифровое моделирование в строительстве; Проектирование зданий; Строительная механика;</p>	<p>Инженерные сооружения; Безопасность гидротехнических сооружений; Пожарная безопасность; Спецкурс металлических конструкций; Special course of metal structures / Спецкурс</p>

	экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Курсовая работа "Цифровое моделирование в строительстве"; Курсовой проект "Проектирование зданий"; Курсовая работа "Строительная механика"; Курсовая работа "Инженерная графика"; Технологическая практика	металлических конструкций; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	Технологические процессы в строительстве; Курсовой проект "Технологические процессы в строительстве"; Исполнительская практика	Основы организации и управления в строительстве; Курсовая работа "Основы организации и управления в строительстве"; Инженерные сооружения; Безопасность гидротехнических сооружений; Спецкурс металлических конструкций; Special course of metal structures / Спецкурс металлических конструкций; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	ПК-3 Вспомогательная деятельность по организации производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства	Инженерное обеспечение строительства; Строительные материалы; Технологические процессы в строительстве; Курсовая работа "Инженерное обеспечение строительства"; Курсовой проект "Технологические	Основы организации и управления в строительстве; Курсовая работа "Основы организации и управления в строительстве"; Строительные материалы (спецкурс); Безопасность строительномонтажных работ; Преддипломная практика; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита

		процессы в строительстве"; Ознакомительная практика (строительная); Технологическая практика	выпускной квалификационной работы
5	ПК-6 Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	Инженерная гидравлика; Технологические процессы в строительстве; Курсовая работа "Инженерная гидравлика"; Курсовой проект "Технологические процессы в строительстве"; Исполнительская практика	Преддипломная практика; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Construction of roads and airfields / Строительство автодорог и аэродромов направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

- Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1);
- Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6);
- Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10);
- Вспомогательная деятельность по организации производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства (ПК-3);
- Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ (ПК-6);

Результатом обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4
<i>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1) Вспомогательная деятельность по организации производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства (ПК-3)</i>	основ работы в коллективе, руководства коллективом, документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	работы в коллективе, осуществления руководства коллективом, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
<i>Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)</i>	основ анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разработки мер по ее повышению	проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	проведения анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разработки мер по ее повышению
<i>Организация процесса разработки</i>	организационно-правовых основ	вести управленческую и	ведения управленческой и

<i>документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ (ПК-6)</i>	управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	предпринимательскую деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, планировать работу персонала и фондов оплаты труда	предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, планирования работы персонала и фондов оплаты труда
<i>Организационно-техническая и технологическая подготовка строительно-го производства (ПК-3)</i>	оперативных планов работы первичных производственных подразделений, затрат и результатов производственной деятельности, технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, ведения анализа затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Construction of roads and airfields / Строительство автодорог и аэродромов» составляет 3 зачетных единицы.

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Модули			
		13			
Аудиторные занятия (всего)	54	54			
в том числе:					
<i>Лекции (ЛК)</i>	18	18			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36	36			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	0	0			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	54	54			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	0	0			
<i>Курсовая работа/проект, зач.ед.</i>					
Общая трудоемкость дисциплины	час.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

для очно-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			
Аудиторные занятия (всего)	34	34			
в том числе:					
<i>Лекции (ЛК)</i>	17	17			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	17	17			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	0	0			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	56	56			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18	18			
<i>Курсовая работа/проект, зач.ед.</i>					
Общая трудоемкость дисциплины	час.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7	8		
Аудиторные занятия (всего)	16	16	0		
в том числе:					
<i>Лекции (ЛК)</i>	6	6	0		
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	10	10	0		
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	0	0	0		
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	88	52	36		
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	4	4	0		
<i>Курсовая работа/проект, зач.ед.</i>					
Общая трудоемкость дисциплины	час.	108	72	36	
	зач.ед.	3	2	1	

5. Содержание дисциплины.

5.1. Содержание разделов дисциплины.

№ пп	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные положения планировки аэропортов.	Принципы планировки аэропортов. Основные части аэропорта и их назначение. Ситуационный план аэропорта. Технологический процесс транспортной работы аэропорта.
2.	Летные полосы и системы инженерных сооружений аэродрома.	Элементы летных полос и их назначение. Потребные длины летных полос для воздушных судов. Потребные ширины взлетно-посадочных полос для воздушных судов. Элементы систем инженерных сооружений аэродрома и требования к их планировке.
3.	Вертикальная планировка.	Требования к вертикальной планировке автодорог и аэродромов. Особенности проектирования вертикальной планировки искусственных покрытий. Методы проектирования вертикальной планировки.
4.	Водоотводные и дренажные системы на.	Мероприятия по перехвату поверхностных и грунтовых вод. Водоотводные и дренажные системы искусственных покрытий. Водоотводные и дренажные системы на грунтовой части летного поля. Планировка водоотводной и дренажной системы летного поля.
5.	Конструкции искусственных покрытий.	Требования к искусственным покрытиям. Конструктивные слои искусственных покрытий. Классификация покрытий. Покрытия жесткого типа. Принципы конструирования покрытий жесткого типа. Бетонные покрытия. Железобетонные и армобетонные покрытия. Покрытия нежесткого типа. Принципы конструирования покрытий нежесткого типа. Асфальтобетонные покрытия. Швы покрытий.
6.	Расчет несущей способности покрытий.	Нагрузки на покрытия автодорог и полос аэродромов. Расчет покрытий жесткого типа. Расчет железобетонных покрытий. Расчет бетонных и армобетонных покрытий. Расчет покрытий нежесткого типа. Определение толщины искусственного упрочненного основания. Расчет усиления существующих покрытий.
7.	Технология строительства.	Подготовительные работы. Устройство дренажа. Возведение земляного полотна. Устройство технологического слоя и основания. Устройство конструкций из армированного бетона. Укладка и уплотнение асфальтобетонных смесей. Контроль качества строительства.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела	Лекции	Практические занятия и лабораторные работы			СРС	Всего
			ПЗ/С	ЛР	из них в ИФ		
1.	Основные положения планировки аэропортов.	2	2		2	8	12
2.	Летные полосы, автомобильные дороги и системы инженерных сооружений.	2	2		2	8	12
3.	Вертикальная планировка.	2	2		2	8	12
4.	Водоотводные и дренажные системы.	2	2		2	8	12
5.	Конструкции искусственных покрытий.	2	2		2	8	12
6.	Расчет несущей способности покрытий.	4	4		2	16	24
7.	Технология строительства.	4	4		3	16	24

5.3. Описание интерактивных занятий.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема интерактивного занятия	Вид занятия	Трудоемкость (час)
1.	1	Разработка генерального плана аэропорта (по группам по 6 – 8 человек)	Инженерная игра	2
2.	2	Разработка технологической схемы движения воздушных судов (по группам по 6 – 8 человек)	Инженерная игра	2
3.	3	Разработка вертикальной планировки (по группам по 6 – 8 человек)	Инженерная игра	2
4.	4	Разработка водоотводных и дренажных систем (по группам по 6 – 8 человек)	Инженерная игра	2
5.	5	Конструирование искусственных покрытий (по группам по 6 – 8 человек)	Инженерная игра	2
6.	6	Сбор нагрузок на покрытие (по группам по 6 – 8 человек)	Инженерная игра	2
7.	7	Разработка стройгенплана (по группам по 6 – 8 человек)	Инженерная игра	3

6. Лабораторный практикум – Лабораторные работы не предусмотрены.

7. Практические занятия (семинары).

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	1	Проектирование генерального плана аэропорта	2
2.	2	Проектирование технологической схемы движения воздушных судов аэропорта	2
3.	3	Проектирование вертикальной планировки	2
4.	4	Проектирование водоотводных и дренажных систем	2
5.	5	Конструирование искусственных покрытий	2
6.	6	Расчет несущей способности покрытий жесткого типа	2
7.	6	Расчет несущей способности покрытий нежесткого типа	2
8.	7	Технологические схемы земляных работ строительства	2
9.	7	Технологические схемы устройства бетонных, армобетонных и железобетонных покрытий	2
		Итого:	18

8. Тематика самостоятельной работы.

«Проектирование аэродрома класса I с группой участков покрытия А».

Состав исходных данных:

1. Карта местности проектируемого аэропорта.
2. Нормативная нагрузка на покрытие аэродрома.
3. Схема опоры.
4. Тип грунта.
5. Тип гидрогеологических условий.

Самостоятельная работа состоит из двух частей:

1) Расчетно-пояснительная записка, в которой должно быть:

- Обоснование планировочных решений аэропорта, технологической схемы движения воздушных судов и конструкции аэродромного покрытия (высотное положение проектной поверхности, дренажно-водоотводные системы и деформационные швы);
 - Расчет высотного положения проектной поверхности искусственной взлетно-посадочной полосы и деформационных швов;
 - Расчет на прочность покрытия искусственной взлетно-посадочной полосы;
 - Расчет толщины искусственного основания;
 - Расчет трещиностойкости покрытия искусственной взлетно-посадочной полосы;
 - Расчет покрытия искусственной взлетно-посадочной полосы на морозостойкость.

2) Графическая часть отражает сведения, содержащиеся в пояснительной записке и должна быть представлена форматах А1:

- Генеральный план аэропорта, М 1:5000;
- Ситуационный план аэропорта, М 1:25000;
- Технологическая схема движения воздушных судов, М 1:1000;
- Конструкция покрытия искусственной взлетно-посадочной полосы, М 1:100;
- Конструктивные швы аэродромного покрытия, М 1:10;
- План водоотводной и дренажной системы территории летного поля, М 1:1000;
- Конструкции водоотводной и дренажной системы территории летного поля, М 1:10.

Самостоятельная работа разрабатывается студентом в процессе самостоятельной работы и индивидуальных консультаций с преподавателем.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

а) основная литература.

1. Свод правил СП 121.13330.2012. Аэродромы. – М, 2012.
<http://docs.cntd.ru/document/1200095543>
2. Airfield Engineering and Asset Maintenance. – Hong Kong. 2012.
<http://www.airfieldengineering.com/>
3. Международные стандарты и рекомендуемая практика «Проектирование и эксплуатация аэродромов. Приложение 14». – Квебек, Канада: ИКАО (Международная организация гражданской авиации), 2009.
http://airspot.ru/book/file/591/an14_v1_cons_ru.pdf

б) дополнительная литература.

1. Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации. – М.: Министерства транспорта Российской Федерации. 1994.
http://zakonrus.ru/avia/reg_a_94_1.htm
2. Airfield Pavement Design. Manuals/series-2/FM5/Chapter12. http://library.en-listed.info/field-manuals/series-2/FM5_4302/00212CH.PDF.
3. Руководство по проектированию вертикальной планировки аэродромов гражданской авиации. – М.: Государственный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт Аэропроект. 1981.
<http://www.gosthelp.ru/text/RukovodstvoRukovodstvopop32.html>
4. Эксплуатация аэродромов гражданской авиации. Выпуск 18. – М: Государственный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт Аэропроект, 1975. <http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/48/48462/index.htm>
5. Barnes B. D. Airfield Pavement Maintenance. – Massachusetts Institute of Technology, USA. 1973. 164 p.
<http://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/52906/22583703.pdf?sequence=1>
6. Airfield Pavements. Technical Information. STAC Publications.
<http://www.stac.aviation-civile.gouv.fr/publications/gnt-chaus-gb.php>.

в) программное обеспечение.

1. Программа AutoCAD.
 3. Программа для проектирования MS Project.
- г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы*
1. Поисковые системы: Google, Yandex и др.

2. Портал гражданской авиации <http://www.aex.ru/>.
3. Портал ассоциации строителей России www.a-s-r.ru.
4. Каталог строительных ссылок Москвы и Подмосковья www.mosstroy.ru.
5. Строительный портал www.nsp.ru.
6. Портал по строительству и ремонту www.stroyportal.ru.
7. Электронная библиотека www.elibrary.ru.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Лекционная аудитория № 357 Лаборатория инженерного оборудования зданий и сооружений Комплект специализированной мебели; доска меловая, маркерная, экран компьютеры ASUS- 5 шт. мониторыASER-5 шт., Microlab System Subwoofer-1 шт., проектор EPSON EB X11	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3
Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 355 Лаборатория инженерного оборудования зданий и сооружений. Приборы и установки, модели инженерных коммуникаций, проекционный экран; проектор, столы и стулья.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3
Учебно-методический кабинет для самостоятельной, научно-исследовательской работы обучающихся и курсового проектирования № 355 Лаборатория инженерного оборудования зданий и сооружений. Приборы и установки, модели инженерных коммуникаций, проекционный экран; проектор, столы и стулья.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Широкое использование иллюстративного материала в лекционном курсе. Самостоятельное изучение студентом учебно-методической литературы с последующей дискуссией по освоенному материалу.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости:

- решение задач по изучаемой теме на практических занятиях;
- отчет по выполненным индивидуальным работам;
- летучий устный или письменный опрос студентов во время аудиторных занятий по изучаемому материалу.

Контроль и оценка знаний:

Текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестации осуществляются на основе балльно-рейтинговой системы (БРС) оценки знаний. Система оценок

основана на шкале 100 баллов и является накопительной. От студентов требуется посещение лекционных и практических занятий, обязательное участие в аттестационных испытаниях, выполнение заданий преподавателя. Особо ценится активная работа на занятиях, а также качество выполнения самостоятельной работы.

При выполнении студентом дополнительных учебных заданий, или повторного прохождения текущего контроля, полученные им баллы, засчитывают в конкретные темы. При этом итоговая сумма баллов не может превышать максимального количества баллов, установленного по данным темам.

При подведении итогов семестровой промежуточной аттестации накопленные студентом баллы (по итогам семестра и за аттестационные испытания) переводятся в традиционную по четырехбалльной шкале (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично) и в оценку ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). Оценки «неудовлетворительно», «FX» и «F» в зачетную книжку не проставляются.

13. Методические указания для преподавателя.

Обучение студентов по данной программе организуется в форме лекционных, практических занятий и самостоятельной работы.

На занятиях излагаются основные, имеющие принципиальное значение и наиболее трудные для понимания и усвоения теоретические и расчетно-конструкторские вопросы. При изложении материала разделов необходимо раскрывать значение дисциплины, используя примеры. Максимально использовать иллюстративные материалы с использованием мультимедийного презентационного оборудования.

На практических занятиях особое внимание обращать на выработку у студентов умения пользоваться нормативной и справочной литературы, грамотно выполнять и оформлять инженерные расчеты и чертежи.

Знания, полученные студентами на занятиях и при самостоятельном изучении курса по литературным источникам, закрепляются при выполнении контрольных работ, самостоятельной работы и выполнения курсового проекта.

14. Методические указания для студента.

Для полного усвоения материала разделов студент должен вести конспект лекций, самостоятельно изучать рекомендуемые источники (учебники, учебные пособия, нормативные документы и т. п.), тщательно прорабатывать полученные индивидуальные задания с последующей открытой их защитой и выставлением оценок.

Студенту необходимо, зная тему практических занятий изучить материалы соответствующих лекций и тем в литературных источниках. После изучения учебного материала необходимо проверить усвоение его с помощью предлагаемых контрольных вопросов.

Методика работы над курсовым проектом выдается студентам вместе с заданием на проектирование.

Промежуточный контроль знаний студентов ведется на практических занятиях и тестировании.

15. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Construction of roads and airfields / Строительство автодорог и аэродромов представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.

Разработчик:

Доцент

должность



подпись

М. Харун

инициалы, фамилия

Руководитель программы



подпись

М.И. Рынковская

инициалы, фамилия